

ALUTAGUSE RAHVUSPARGI MAAKATTE MUUTUSTE ANDMEBAASI, ANALÜÜSI JA TSONEERINGU KOOSTAMINE

Lõpparuanne



Keskkonnaprogrammi looduskaitse alamprogrammi
projekt RE.4.06.22-0070

Tartu 2025

SISUKORD

SISSEJUHATUS	4
1 UURINUGALA KIRJELDUS	6
1.1 LOODUSLIKUD TINGIMUSED	8
1.2 ASUSTUS JA MAAKASUTUS	10
1.2.1 Maakasutus	10
1.2.2 Ajalooline asustus ja maakasutus	11
2 METOODIKA	12
2.1 DIGITALISEERIMISE METOODIKA ÜLDISELT	12
2.1.1 Analüüsiv kaardimaterjal	13
2.2 MAAKATTE MUUTUSTE ANALÜÜSI JA TSONEERINGU METOODIKA	14
3 UURINGUALA MAAKATTE MUUTUSED	15
4 UURINGUALA MAAKATTE TSOONID	20
4.1 LOODUSLIKU MAAKATTEGA ALAD	22
4.1.1 Püsinud metsaalad	22
4.1.2 Märjalad	23
4.1.3 Puistunud märjalad	25
4.1.4 Metsastunud rohusood	26
4.1.5 Endised rohusood	28
4.1.6 Veekogud	29
4.1.7 Peipsi rannaala	30
4.2 METSASTUNUD ENDISED AVATUD ALAD	30
4.2.1 Pikaajased metsaalad	30
4.2.2 Metsastunud rohumaad	31
4.2.3 Metsastunud põllumaad	33
4.2.4 Muud metsaalad	35
4.3 AVATUD ALAD	35
4.3.1 Põllumajanduslikud alad	35
4.3.2 Püsinud rohumaad	37
4.3.3 Lagedad alad	38
4.4 MUUD ALAD	39
4.4.1 Endised järvealad	39
4.4.2 Õuealad	40
4.4.3 Endised õuealad	40

4.4.4	Tehislad	41
4.4.5	Endised tehislad	41
KOKKUVÕTE		43
KASUTATUD KIRJANDUS		44
LISA 1. Lähteülesanne		
LISA 2. Märgalade taastamisalad Alutaguse piirkonnas		
LISA 3. Alutaguse rahvusparki ja laiendusettepaneku ala mõisamaad		
LISA 4. Alutaguse rahvusparki ja laiendusettepaneku ala maakattetüüpide pindalade muutused		
LISA 5. Natura elupaigad uuringuala maakatte tsoonides		
LISA 6. Uuringuala maakatte tsoneering		

SISSEJUHATUS

Viimastel aastakümnetel on maastiku-uuringuis ulatuslikult rakendatud eri kaardikihtide võrdlust, et teha kindlaks maakatte muutusi. Tehtud uuringud annavad informatsiooni ka ala kunagise maakasutusviisi kohta. See informatsioon on looduskaitse korraldamisel oluline. Näiteks selguvad alad, kus saaks taastada põlised rohumaad ning kui püsiv on olnud mingi metsaala.

Viimase viieteistkümne aasta jooksul on arvandmetel põhinevad usaldusväärsed maakatte muutuste andmebaasid eri ajastute maakatte vektorkaartidega saanud Lahemaa rahvuspark, Matsalu rahvuspark, Vilsandi rahvuspark, Karula rahvuspark, Soomaa rahvuspark, Otepää looduspark, Haanja looduspark ja Vooremaa maastikukaitseala. Andmebaasid, mis laaditakse riiklikult hallatavasse keskkonnaportaali (Keskkonnaagentuur, 2025a), on leidnud rakendust kaitseala valitseja igapäevatöös ja aidanud kaasa kooskõlastuste andmisel, kaitsealaste tööde planeerimisel, külastuse korraldamisel ning kaitsekorralduskava täiendamisel ja realiseerimisel. Projekti tulemusi saavad kasutada ka Riigimetsa Majandamise Keskus, Muinsuskaitseamet, kohalikud omavalitsused, teadlased, loodushuvilised, keskkonnaekspertid, kohalikud elanikud jpt.

Käesoleva töö eesmärgiks oli koostada Alutaguse rahvuspargi ja planeeritud laiendusettepaneku ala maakatte muutuste andmebaas, analüüsida maastikega toimunud muutusi, koostada maastike tsoneering maakatte püsivuse ja muutuste alusel ning soovitud määratletud tsoonide edaspidiseks korralduseks ja kaitseks. Alutaguse rahvuspargi ja laiendusettepaneku ala maastiku muutusi teadaolevalt varasemalt analüüsitud ei ole. Käesoleva uuringu koostamisel tugineti samale metoodikale, mida kasutati varasemate samasisuliste andmebaaside loomisel (Eesti Maaülikool 2010; 2014, 2016, 2019, 2020, 2022).

Maakatte muutuste andmebaasi koostamiseks kasutati maastikuanalüüsis levinud meetodit võrrelda eri ajastute maakatte kaardikihte. Digitaliseerimine toimus kaartide leppemärkide alusel eristatud maakattetiüpidena/nähtustena. Loodud andmebaasi analüüsiti peamiste maakatte muutuste selgitamiseks. Analüüsi tulemusel jagati alad vastavalt toimunud muutuste olemusele tsoonidesse. Koostatud andmebaas- ja tsoneering põhinevad kaartidel, mis erinevad oma eesmärkide, sisu ja kujunduse poolest, samuti on kaartide mõõtkava ja täpsusaste erinev. Seetõttu sisaldab andmebaas paratamatult mõningaid ebatäpsusi ja tsoneeringu kasutamisel tuleb arvestada ala kaitsekorra, teiste kaitseväärtuste ning kaitsekorralduskavas planeerituga. Andmebaasi kasutamisel on soovitatav sõltuvalt teemast kasutada ka teisi olemasolevaid andmebaase nagu näiteks Metsaregister, EELIS, mullakaart jne.

Maakatteandmed digitaliseeriti uuringuala (Alutaguse rahvuspargi ja laiendusettepaneku ala) ning uuringuala puhvervööndi piires kokku 900,39 km² ulatuses. Maakatte analüüs ja tsoneering koostati üksnes uuringuala maakatteandmete põhjal (728,2 km²), st puhvervööndi maakatteandmeid analüüsi ega tsoneeringu koostamisse ei hõlmatud.

Uuringu aruanne koosneb neljast peatükist ja lisadest. Esimene osa kirjeldab lühidalt uuringuala. Teises osas on tutvustatud uuringu raames kasutatud metoodikat. Kolmandas osas on analüüsitud uurimisperioodi jooksul toimunud muutusi uuringuala maakattes. Neljandas osas on esitatud tsoneering ja soovitud tsooni kuuluvate alade edaspidiseks korralduseks, kasutamiseks ja kaitseks. Kogutud lähtematerjalide, teostatud välitööde ja Keskkonnaametiga toimunud arutelude baasil koostati käesolev aruanne. Aruande juurde kuulub ruumiandmetel põhinev andmebaas (MapInfo TAB-fail), mis sisaldab muutuste vektoriseerimise käigus saadud alasid ning neile määratud tsoone ja väärtusklasse.

Uuring teostati Keskkonnaametiga kooskõlastatud lähteülesande (lisa 1) alusel. Uuringu viis läbi Eesti Maaülikool ajavahemikus jaanuar 2023 - november 2025. Uuringu töögruppi kuulusid Maaria Semm, Eva-Lena Sepp, Kalev Sepp ja Pille Tomson. Andmebaasi ja tsoneeringu koostamist toetas Keskkonnainvesteeringute Keskus keskkonnaprogrammi looduskaitse alamprogrammist (projekt nr RE.4.06.22-0070).

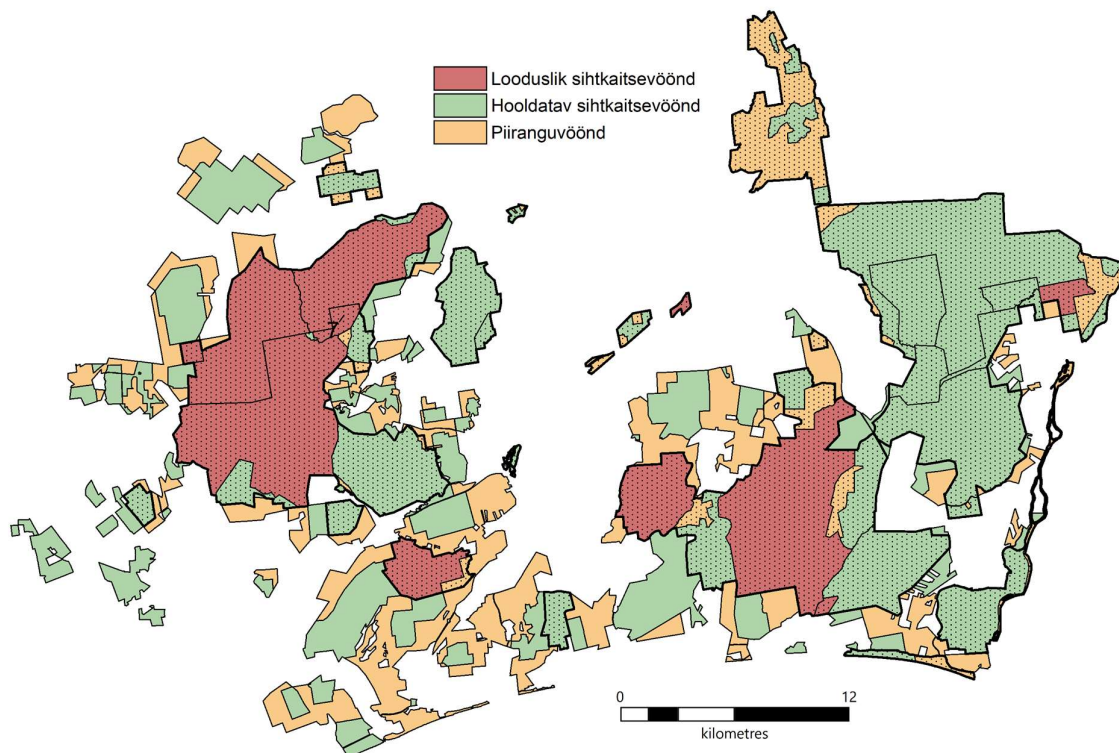
1 UURINUGALA KIRJELDUS

Alutaguse rahvuspark loodi, et hoida ja kaitsta Ida-Eestile omaseid ning haruldasi soid, metsi, rannikualasid ja nendega seotud loodust ning kultuuripärandit. Selle piirkonna eripäraks on kõrge loodusmaastiku osakaal: siirdesoo- ja rabaalad moodustavad 53% (23 767 ha) ja metsad 43% (19 344 ha) (MaRu, 2023).

Alutaguse rahvuspark asub Ida-Viru maakonnas, peamiselt Alutaguse valla territooriumil, ulatudes veidi ka Lüganuse, Jõhvi ja Toila valdade territooriumile. Rahvuspargi piiresse jääb täielikult või osaliselt 39 küla territoorium. Rahvuspark asub Ida-Viru maakonnas Alutaguse vallas Agusalu, Edivere, Konsu, Kuningaküla, Permisküla, Puhatu, Karjamaa, Katase, Remniku, Smolnitsa, Vasknarva, Imatu, Kuru, Pootsiku, Sälliku, Varesmetsa, Jaama, Kaatermu, Kamarna, Kivinõmme, Karoli, Jõuga, Ongassaare, Alliku, Taga-Roostoja, Arvila, Metsküla, Kellassaare, Oonurme, Roostoja, Rajaküla, Kurtna ja Vasavere külas ning Mäetaguse ja lisaku alevikus, Lüganuse vallas Tarumaa ja Virunurme külas, Jõhvi vallas Kose külas ja Toila vallas Konju külas.

Eesti noorim rahvuspark moodustati 2018. aastal 11 kaitsealast - Puhatu, Agusalu, Muraka ja Selisoo looduskaitsealast; Kurtna, Smolnitsa, Jõuga, lisaku, Struuga ja Mäetaguse maastikukaitsealast ning Narva jõe ülemjooksu hoiualast. Rahvuspark koosneb ametlikult 16 lahustükist (Keskkonnaamet, 2025). Hetkel kehtiv kaitse-eeskiri on kinnitatud Vabariigi Valitsuse määrusega 17.12.2020 nr 97 (Vabariigi Valitsus, 2020). Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korralduse nr 615 „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri” (Vabariigi Valitsus, 2004) kohaselt hõlmab rahvuspark Agusalu, Muraka, Puhatu ja Struuga linnuala ning Agusalu, Jõuga, Kurtna, Muraka, Mäetaguse, Puhatu, Selisoo, Smolnitsa ja Struuga loodusala. Agusalu ning Muraka soo kuuluvad rahvusvahelise tähtsusega Ramsari märgalade hulka. Alutaguse rahvuspargi eesmärk on kaitsta, säilitada ja taastada soo-, metsa-, niidu-, järve-, jõe- ja Peipsi järve ranniku kooslusi, piirkonnale iseloomulikke maastikuilmet ja pinnavorme, elustiku mitmekesisust, kaitsealuseid liike ning olulisi lindude rändepeatus- ja pesitsuspaiku; kaitsta ja tutvustada Selisood, Muraka ja Puhatu soostikku, Kurtna järvederikast möhnastikku, Jõuga ja Kõnnu oosistikku, Mäetaguse tammikut, Tärivere mäge, Peipsi põhjaranniku luitestikku, Narva jõe struugasid ja luhtasid ning Alutaguse kriivasid; kaitsta ja tutvustada piirkondlikku kultuuripärandit ning ajaloolis-kultuurilisi objekte. Piirkonnale iseloomuliku maastikuilme säilitamine on eesmärgiks Agusalu, Härjaoja, Leterma, Puhatu, Rajasoo ja Mäetaguse tammiku ja Kirikumäe piiranguvööndis, Kurtna ja Jõuga piiranguvööndis ning Vasknarva piiranguvööndis. Enamlevinud NATURA 2000 elupaigatüübid rahvuspargis on looduslikus seisundis rabad (7110*), siirde- ja õõtsiksood (7140), vanad loodusmetsad (9010*), siirdesoo- ja rabametsad (91D0*), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*), lamminiidud (6450), inimtegevusest rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120), rohunditerikkad kuusikud (9050), vanad laialehised metsad (9020*) (Vabariigi Valitsus, 2020).

Eestimaa Looduse Fond esitas 2020. a augustis Keskkonnaministeeriumile ja Keskkonnaametile ettepaneku laiendada Alutaguse rahvusparki olemasolevate kaitsealade ning peamiselt riigimaa arvelt (Eestimaa Looduse Fond, 2020). Laiendusega soovitakse kindlustada kaitseala sidusus, et kompenseerida piirkonna seniseid keskkonnakahjustusi, kaitsta Alutaguse metsi ning teisi olulisi loodus- ja kultuuriväärtusi. Laiendusettepanekuga tekiks juurde laiendusala sihtkaitsevöönd ja laiendusala piiranguvöönd (joonis 1). Ette on valmistatud kaitseala laiendamise eelnõu, rahvusparki laiendatakse kokku 24 755 ha võrra ja kaitseala uus pindala on 69 774 ha. Laiendatavast alast 7512 ha on varasemast kaitse all peamiselt püsielupaikadena (Keskkonnaamet, 2025).

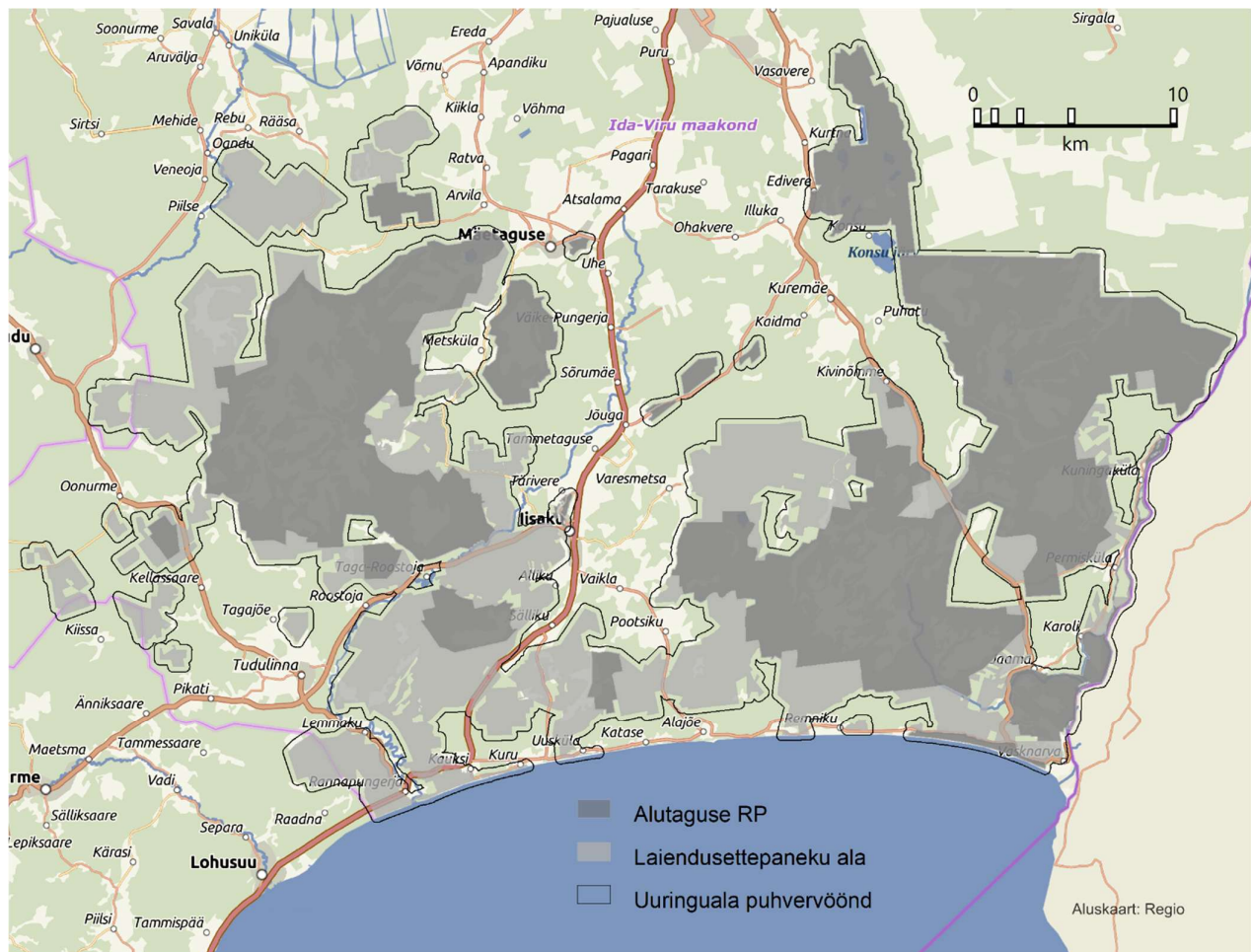


Joonis 1

Alutaguse rahvusparki piir (Keskkonnaagentuur, 2022a), Alutaguse rahvusparki vööndid (täpitusena; Keskkonnaagentuur, 2025b, 2025c, 2025d) ja laiendusettepaneku ala sees olevad planeeritud vööndid vastavalt ELFi laiendusettepanekule (Keskkonnaagentuur, 2022 b).

Uuringuala kogupindalaga 728,2 km² hõlmab (joonis 2):

- Alutaguse rahvusparki pindalaga 450,19 km² (sisuga veebruar 2023);
- rahvusparki laiendusettepaneku ala sisuga 30.11.2022. Tegemist on esialgse ELF-i pakutud alaga, mis kattub osaliselt kehtiva rahvusparki välispiiriga. Laiendusettepaneku ala algpindala oli 282,1 km², millest peale kattuvuse eemaldamist jäi alles 278,03 km².



Joonis 2 Uuringuala (tumehalli ja helehalli värviga) ning uuringuala puhervöönd. Aluskaart: Regio, 2025.

1.1 LOODUSLIKUD TINGIMUSED

Alutaguse rahvuspark asub Ida-Eesti madalikul (Arold, 2005). Pinnamood on valdavalt tasane või nõrgalt lainjas, kõrgused jäävad enamasti 30-80 meetri vahele üle merepinna. Alutaguse rahvusparki maastikud jagunevad selgelt eri piirkondadeks: sood ja rabatasandikud, oosid ja mõhnastikud, lited ja liivikud, järvenõod ning jõelammid ja luhad (Keskkonnaamet, 2021).

Peipsi põhjarannikule on iseloomulikud soode vahel asuvad kõrged kitsad ühesuunaliselt orienteeritud liivaseljangid ehk kriivad, tekkelt mandrilited. Jääaja sulamisvee mõjul kujunenud kitsad liiva- ja kruusaseljangid ehk oosid esinevad Iisaku ja Illuka ümbruses. Neist kõrgeim ja ühtlasi rahvusparki kõrgeim pinnavorm on Täriveri mägi (94 m ümp) (Arold, 2005). Irdjääs on moodustunud Kurtna mõhnastiku künkad ja nende vahelised järvenõod.

Kurtna mõhnastikus asub ligi 40 eri tüüpi järve, millest enamik on väikesed, turbaste või liivaste kallastega metsajärved. Viimase poolsajandi jooksul on Kurtna järvestiku seisundit mõjutanud peamiselt inimtegevusest tingitud hüdroloogilised muutused, veekvaliteedi halvenemine ja suur

puhkealane koormus (Vainu jt, 2018). Olulisemad mõjutegurid on Kurtna-Vasavere veehaare (rajatud 1972. a), Pannjärve liivakarjäär, Oru turbakaevandused ning Ahtme, Sirgala ja Estonia põlevkivikaevandused. Pidev põhjavee väljapumpamine veehaaretest ning kaevanduste tegevus on põhjustanud järvede veetaseme alanemist ja kinnikasvamist. Lisaks on 1950.-60. aastatel järvede ühendamine kraavide ja kanalitega (Konsu veehaare) muutnud järvede keemilist koostist ja halvendanud veekvaliteeti. Järvede ülemäärane puhkeotstarbel kasutamine on mõjutanud negatiivselt ökoloogilist tasakaalu. Veekogudest on olulised ka Imatu, Puhatu, Jõuga ja Agusalu järved ning arvukad laukad soodes.

Peipsi järve põhjarannikule on iseloomulikud luited ja liivikud, neist võimsaimad paiknevad Alajõe ja Smolnitsa piirkonnas. Põhjarannikut ja selle õrna luitemaastikku mõjutab tugev inimtegevus: piirkonnas on palju puhke- ja tiheasustusalasid.

Alutaguse rahvuspark piirneb idas Narva jõega, mille vanajõed ehk struugad kujundavad ainuomase viirulise maastikumustri. Luhad ja Mäetaguse tammik on rahvuspargi esinduslikumad poollooduslikud kooslused (Keskkonnaamet, 2021).

Metsadest moodustavad suurema osa niisked siirdesoo- ja rabametsad. Kurtna mõhnastikul, kriivadel ja Peipsi põhjakaldal kasvavad nõmme- ja palumetsad. Alutaguse metsad on tuntud haruldaste ja inimpelglike liikide poolest. Alutaguse piirkond on lendorava ainuke leviala Eestis (Keskkonnaamet, 2023).

Laiad sood ja rabatasandikud (nt Muraka, Puhatu, Agusalu ja Selisoo) moodustavad pargi kesk- ja lõunaosas ulatuslikke soo-komplekse, milles leidub nii madalsoid, siirdesoid kui ka rabasid. Muraka raba on üks Eesti suurimaid ja paremini säilinud soomaastikke, mida läbib kirde-edela-suunaline rabasaarte ja laugaste rida. Agusalu ja Puhatu soostik tähelepanuväärsed siirdesooalad.

Alutaguse rahvuspargi soid on oluliselt mõjutanud inimtegevus. Alutagusel on kuivendamisega tegeletud juba alates 19. sajandist. Metsade ja põllumajandusmaade kuivendamiseks rajati arvukalt kraave ja kuivenduskraave, eriti pärast II Maailmasõda (Tuvi, 2001). Osa neist kanalitest kasutati varasematel aegadel ka parvetusteedena. Nõukogude ajal saastasid piirkonna soid Ida-Virumaa põlevkivielektrijaamade korstnatest lendunud aluseline tuhk ja õhusaaste, mis muutsid soode happelise tasakaalu (Kaasik ja Ploompuu, 2005, Karofeld jt, 2007). Tuha mõju koos soode kuivendamisega on põhjustanud endise veerežiimi muutust ja kõdusoostunud metsakoosluste laienemist. Lähikonna põlevkivikaevanduste tegevus on toonud kaasa põhjaveetaseme alanemise ja sellest tulenevad muutused soo niiskuse režiimis.

Viimastel aastatel on asutud soode taastamisele ja kaitsele. Taastamistööde eesmärgiks on luua läbi kraavide sulgemise eeldused sookoosluste ja sood ümbritsevate metsade hüdrooloogilise režiimi taastumiseks. Taastamistööd on tehtud Muraka soostikus 1463 ha (Keskkonnaamet, 2015a). Selisoo ja

Feodorisoos on suletud vanu kuivenduskraave, rajatud sadu pinnaspaisusid ning taastatud looduslikku veerežiimi, et taastada sootaimestik, säilitada turba teke ja süsiniku sidumine (Eestimaa Looduse Fond, 2017; Reha, 2025). Kokku hõlmavad märgalade taastamisalad Alutagusel 3 655 ha (RMK 2025, lisa 2).

1.2 ASUSTUS JA MAAKASUTUS

Alutaguse rahvuspark paikneb Ida-Virumaal piirkonnas, mida on ajalooliselt iseloomustanud väga hõre inimkasutus. Rahvusparki ümbritsev Alutaguse vald on Eesti üks väiksema asustustihedusega alasid, kus elab 3,4 inimest km² kohta (Alutaguse vald, 2025). Enamik asutusest jääb väljapoole rahvusparki. Rahvuspargi sees paiknevad vaid üksikud ajaloolised talukohad ja väiksemad külad. Majapidamisi on rohkem Edise ja Konsu külades endise Kurtna maastikukaitseala territooriumil. Kurtna piirkonnas on mitmeid puhkemajanduslikke hoonestusalasid: endine Kurtna noortelaager (Põhjarannik, 2025) ja Pannjärve lähistel Alutaguse puhke- ja spordikeskus. Kurtna on oluline puhkeala nii maakonna elanikele kui ka kogu Eestile.

Rahvusparki mõjutab ka piiraladel paiknev asustus. Kõige suurem mõju on Peipsi järve äärsedel asulatel ja suvitusasumitel Peipsi põhjaranniku puhkealale. Sellele piirkonnale on omane sempoonsus, suveperioodil suureneb rahvaarv kordades ja ka kasvab külastuskoormus rannaalale ja rahvuspargi taristule. Rahvuspargi laiendamisega kasvab kaitstav rannaala, kuid hoonestusalad jäävad välja.

Uurimisalast välja jäävad Narva jõe ja luha äärsed pikad tänavkülad Sõrenetsi, Karoli, Permisküla, Kuningaküla külad, kus on hästi säilinud ajalooline asutismuster. Peipsi põhjarannikul on suvitusalade arendamine ajaloolist asutismustrit oluliselt muutnud. Kui teises rahvusparkides on ajalooline asutismuster oluline kaitseväärtus, siis Alutaguse piirkonnas ei ole see aspekt esindatud ja kaitseala sarnaneb pigem looduskaitsealale. Rahvusparkidele iseloomuliku kaitseaspekti so kultuuripärandina tutvustatakse peamiselt kadunud (nt. vadsa, poluvernikut, arheoloogilised objektid) või rahvuspargist välja jäävat kultuuripärandit (Keskkonnaamet, 2021). Iseloomulik on, et Alutaguse rahvuspargi üheks eesmärgiks on küll kaitsta ja tutvustada piirkondlikku kultuuripärandit ning ajaloolis-kultuurilisi objekte; kuid ühegi vööndi kaitse-eesmärgides kultuuripärandiga seotut ei ole nimetatud. Sama on olukord uues kaitse-eeskirja eelnõus (Keskkonnaamet, 2025).

1.2.1 Maakasutus

Uuringualal on domineerivaks maakasutuseks looduslikud kooslused, intensiivsem põllumajanduslik kasutus paikneb valdavalt kaitstava ala servas. Kõige suurema pindalaga maakasutuse tüübiks on metsamaa. Metsamaaga põimuvad ulatuslikud raba-, siirde- ja madalsood (Muraka, Agusalu, Puhatu), mis on praktiliselt mitte-majandatavad. Teiseks oluliseks maakasutuse suunaks on veega seotud ja puhkemajanduslik kasutus Peipsi põhjakaldal. Seal paiknevad külastuskeskus, puhkealad ja suvised

majutusvõimalused; maakasutus on siin intensiivsem ja selgelt rannikule koondunud.

Põllumajanduslik maa ja püsirohumaad jäävad enamasti rahvuspargi piirialadele - sinna, kus maapinna kuivus ja ligipääs võimaldavad tavalist majandustegevust. Sellised alad paiknevad külade ümber väikeste lappidena ja ei moodusta pargi sees ulatuslikku põllumajandusvööndit. Erandiks on Narva jõe ja vanajõgede ümbruse luhaalad, kus on suured rohumaamassiivid. PRIA andmetel jääb rahvuspargi piiresse 2025. a. taotletud põldusid 23 ha - Imatu külas, Permiskülas ja Konsu külas (PRIA, 2025). Luhaaladest on toetusõiguslike aladena määratletud 253 ha. Valdavalt on need Struuga luhaalad, mis moodustavad vaid kolmandiku piirkonnas olevatest kõigist poollooduslikest kooslustest (779 ha) (Keskkonnaagentuur, 2025e). Veel on poollooduslikena kooslustena inventeeritud Rannapungerja ja Mäetaguse jõe luhaalad ning söödid endiste talu- ja metsavahikohtade ümbruses.

1.2.2 Ajalooline asustus ja maakasutus

Rahvuspark on ajalooliselt olnud hõredalt asustatud. Enamus vanadest küladest jääb rahvuspargist välja (Maru, 2025). Rahvuspark jääb 24 mõisa maadele (lisa 3). Enamike mõisate puhul jäävad kaitsealale nende lahustükid: heinamaad luhtadel ning soo- ja metsaalad. Laiendusettepaneku ala jääb 23 mõisa aladele, neist 7 on sellised, kuhu praegu kaitseala ei ulatu. Suuremate aladena jäävad vaadeldud alale endiste Kurtna, Mäetaguse, Pagari ja Purtse mõisate lahustükid. Ühtegi mõisakeskust kaitsealale ei jää. Rahvusparki jääb kunagine Tuusna karjamõis ja osaliselt Puhatu karjamõisa maad. Alutaguse ajaloolise maakasutuse puhul on iseloomulik, et osad madal- ja siirdesood on olnud kasutuses heina- ja karjamaadena ja osad ei ole, kusjuures tänapäeval selget erinevust nende vahel ei ole.

Asustus laienes Eesti Vabariigi ajal 20. sajandi algupoolel. 1919. aasta maareformi tulemusena jagati seniste karjamõisate maa ja tekkisid uued talukohad. 1930ndate asundustegevuse tulemusena rajati Peresaare asundus (Lutsepp, 2007), mille maad osaliselt laiendusettepaneku alale jäävad, kuid mis on tühjenenud.

Alutaguse ajaloolise asutuse osaks on Narva jõe ja Peipsi põhjakalda vene asustus, mis rahvuspargi piiritlemisel on kaitsealast välja jäetud. Samuti on piirkonnale tüüpilises soosaartel asunud talud, väikekülad ja metsavahikohad. Muraka raba saartel ja ümbritsevates metsades asunud arvukatest taludest jäävad rahvuspargi ja laiendusettepaneku ala piiridesse Varessaare, Mustassaare, Krongissaare, Suuressaare, Võhkasaare, Mäurassaare ja Mäuramäe (Lepasaar, 1994) talukohad. Mahajäetud talukohtade asukohad on veel leitavad põlispuude või varemete järgi. Agusalu soostikus asunud taludest on tühjaks jäänud Saare, Jaspinka ja Selkasaare. Tühjaks on jäänud ka Tuusna ja Puhatu külad.

2 METOODIKA

Metoodika peatükk sisaldab digitaliseerimise metoodikat, maakatte muutuste analüüsi ja tsoneerimise metoodikat.

2.1 DIGITALISEERIMISE METOODIKA ÜLDISELT

Digitaliseerimisel kasutati kaartide võrdlevat vektoriseerimist. Võrreldi kahte ajaliselt järjestikust kaarti ja vektoriseeriti ainult muutused. Eelmisest kihist kantakse üle kõik muutumatud objektid, ning kahe kaardi vahel toimunud muutused joonistatakse uute, eraldiseisvate aladena. Null-punktiks võeti hetkeseis - ETAK. Vajalik oli teha vahet olulisel muutusel, mõõtkavade erinevustel ning kaartide kokku sobitamise ebatäpsusel. Üksiti tuli mõista eri aegade kaartidel rakendatud leppemärke ja nende käsitlemise erisusi. Maakattena vaadeldi loodusolude, tänapäevase ja mineviku maakasutuse koosmõjul tekkinud maapinna kattekihti, mida kujutati kaardil omaette nähtusena. Enamasti on maakatte klassid seotud taimkattega, aga ka inimese loodud rajatistega või on määratletud kasutusviisi järgi. ETAK-i klassifikatsiooni alusel loodi pindalaliste objektide jaoks lihtsustatud klassifikatsioon ja leiti neile vastavused ajaloolistel kaartidel (tabel 1).

Tabel 1 Digitaliseerimisel kasutatud maakatte nähtused ja maakatte koodid

Maakate antud töös	Maakatte kood
TEEALA	1
JÄRV	2
VOOLUVEEKOGU	3
SOO JA RABA	5
METS	6
PÕÖSASTIK	7
TOOTMISÕU	8
MUU LAGE/AVAALA	9
KALMISTU	10
PÖLD	11
ÕU/ERAÕU	13
ROHUMAA	14
JÄÄTMAA	15
TIIK	17
KARJÄÄR JA TURBAVÄLI	18

Vastavalt topograafiliste andmete kaardistusjuhendile (MaRu, 2016) kaardistatakse haritava maana põllumajanduslikult kasutatav maa ja sööt, kusjuures põlluks loetakse nii lühiealiste kui ka pikaealiste kultuuride kasvualad. Söödiks loetakse vähemalt kaks aastat harimata lagedad põllumaad. Ühtlaselt kinni kasvanud ja vähemalt 8 m kõrguse puittaimestikuga endine haritav maa kaardistatakse metsana. Haritav maa kaardistatakse metsana Rohumaadeks kaardistatakse alad, mis ei sobi intensiivseks põllukultuuride kasvatamiseks, sealhulgas ka kasutusest ebarahuldava kuivenduse või ebasobiva asukoha tõttu välja langenud endine haritav maa. Muu lageda alana kaardistatakse alad, mida ei saa kaardistada ühegi teise kõlvikuna, sh tehnovõrgu trass puistus, ehitus- ja karjäärialad jm. Madalsood, rabad ja õõtsikud kaardistatakse märgaladena. Märgalad on liigniisked alad, mille on moodustunud

turbakiht või mis on ajutiselt või pidevalt üleujutatud. Raba- ja madalsoometsad, kus puittaimestik on kõrgem kui 10 m, kaardistatakse metsana. Põõsastikuna kaardistatakse vähemalt 50% ulatuses põõsastega kaetud ala, kus puude esinemise korral on puuvõrade liituvus alla 30%.

Maakatte arenguteede jälgimiseks loodi digitaalsed muudatuste kihid *alutaguse_alad.tab*, *alutaguse_teed_j.TAB* ja *alutaguse_vooluveed_j.TAB*. Muudatuste kihtidega on kaasas abifailid: *Alutaguse_RP_laiendus.TAB*, *Alutaguse_RP_välispiir_2022.TAB*, *Lehmanahk_hotlinkruudustik*, *Muudatuste_seletuskiri.doc*, *Loemind_WOR_6petus.doc*. Neist tulenevad teemakaardid on kokku pandud Workspace-ks *Alutaguse_tegu02.WOR*.

2.1.1 Analüüsitav kaardimaterjal

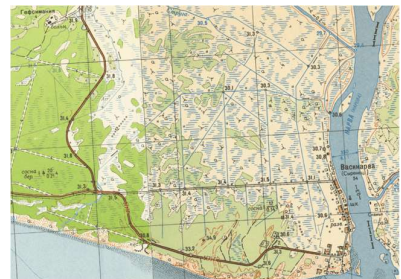
Kaartide valikul lähtuti sellest, et kaardid peaksid katma kogu uuritava ala ja hõlmama võimalikult pikka ajajärku. Ühtlasi pidid nad sisu ja mõõtkava poolest olema ühte laadi ning koostatud võimalikult lähedaste ajavahemike järel. Alutaguse rahvusparki ja laiendusettepaneku ala maakatte dünaamika uurimiseks kasutatud kaardid (joonis 3) hõlmavad umbes saja-aastase ajavahemiku ja katavad kogu uuritava ala.



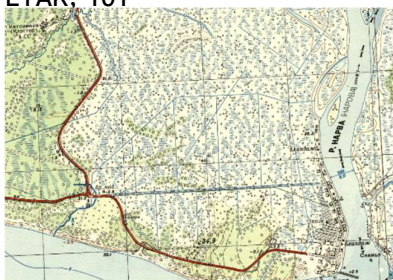
ETAK, 10T



katastrikaart, 10T



NL c63 topokaart, 25T



NL o42 topokaart 25T



EV topokaart, 25T



üheverstane, 42T

Joonis 3 Väljavõtted analüüsitud kaardimaterjalist

Siin ja edaspidi on kaartide juures kasutatud Maa- ja Ruumiameti ajalooliste kaartide kaardirakenduses toodud aastaarve. Uuringuala katvad üheverstase kaardi lehed on koostatud vahemikus 1895-1896. Kuigi kaardistamistehnilisest seisukohast esineb üheverstalisel kaardil ilmselt vigu, ei kahanda see sugugi kaardi väärtust ajalooliste uurimuste tegemisel. Eesti Vabariigi aegset seisust kajastavad EV topokaart kaardilehed perioodist 1924-1932. Nõukogude perioodi maakasutuse mõju peegeldavad topograafilised kaardid, mis katavad vahemiku 1946-1948 (NL o42 vanem) ja 1968-

1973 (NL c63 vanem). Katastrikaart annab ülevaate nõukogude perioodi lõpu maakasutusest 1978-1989. ETAK iseloomustab maastikus toimunud muutusi peale 1990ndate reforme ning enne Euroopa Liiduga liitumist. ETAK-i kaardikihid kajastavad praegusaegset maakatet (väljavõte andmebaasist 2023).

2.2 MAAKATTE MUUTUSTE ANALÜÜSI JA TSONEERINGU METOODIKA

Uuringuala piires analüüsiti kuue perioodi maakatte muutusi. Mitu sarnast nähtust liigitati ühte gruppi näiteks tiik, järv ja jõgi gruppi veekogu (V) ning jäätmaa, tee, kalmistu, tootmisõu ja turbaväli gruppi tehisa (T). Andmete analüüsi tulemusel jagati areaalid tsoonideks vastavalt muutuse iseloomule ja ajaperioodidele, võttes arvesse maastike ja maakasutuse muutuste üldisi trende ning piirkondlikku omapära. Iga tsoon sai endale muutuse olemust väljendava nimetuse, näiteks püsinud metsaalad või metsastunud rohumaad. Tsoonid omakorda moodustasid vastavalt muutuse põhiolemusele neli suuremat rühma.

Lisaks analüüsitud kaartidele kasutati tsoneeringu koostamisel taustaandmetena Jaama mõisa 18. sajandi lõpul koostatud kaardi koopiat aastast 1801 (EAA.46.2.210 leht 1), mullastiku kaarti, Metsaregistri eraldiste kihti, Keskkonnaregistri kaitseala vööndite kihte (Keskkonnaagentuur, 2025b, 2025c, 2025d), NATURA elupaikade kihti (Keskkonnaagentuur, 2025f) ning RMK looduskaitseosakonnast saadud taastatud märgalade andmeid (RMK, 2025). Maakatte olemust ja muutusi kontrolliti välitöödel, analüüsides kohapealset olukorda.

Tsoneeringu koostamisel kehtinud/tsoneeringu kasutamisel kehtivad põhimõtted:

- *Kaasaegne kaart on kõige täpsem.* Vastuolude korral võeti tsoonide määramisel aluseks ETAK.
- *Maakattel võib olla erinevaid tõlgendusvõimalusi.* Näiteks võib niisket niitu kaardistada rohumaana, kui seda ei ole aga hooldatud, siis ka soona. Puudega heina- ja karjamaid võib kaardistada nii metsana kui rohumaana. Hõre märg mets võib olla kaardistatud soona või noorendik põõsastikuna. Seetõttu ei loetud erinevate tõlgendusvõimalustega maakatte ühel kaardil või kahel varasel kaardil esinemist maakatte muutuseks, näiteks kui neljal kaardil esines mets ja ühel põõsastik või soo, loeti ala püsinud metsaks. Maakatet tuleb tõlgendada erinevate kaartide kontekstis. Näiteks kui lage ala esineb muudel perioodidel soona kaardistatud areaalis, võib selle lugeda sooks, kui aga rohumaadena kaardistatud alal, siis rohumaaks.
- *Tsoneering sisaldab arvukalt väikesepinnalisi areaale, mis võivad paikneda eraldi teistesse tsoonidesse kuuluvate areaalide vahel.* Sellised areaalid on kujunenud tulenevalt erinevate perioodide kaartide erinevast mõõtkavast, täpsusest ja kaardistamismetoodikatest. Seetõttu tuleb tsoneeringu kasutamisel selliste väikeste areaalide esinemisel neid käsitleda analoogiliselt kõrvalasuva kõlvikuga. ETAK-i kõrgusjoonte kiht aitab näha kasutatud kaartide

nihke astet ja hinnata seda, kus areaali piir asuma peaks.

- *Väikeste areaalide periooditi erinev maakate võib kajastada kaardistusvigu.* Andmebaas sisaldab märkimisväärset hulga väikesi alasid, mis jäävad erinevat tüüpi kõlvikute servaaladele ja nende alade üleminekud ei pruugi näidata tegelikku muutust.
- *Metsastumise alguse arvestamine sõltub maakatte üleminekust.* Üldiselt loeti metsastumise alguseks ala metsana kaardistamist, Üleminekul rohumaa-põõsastik-mets loeti põõsastik metsafaasiks so metsastumise alguseks. Üleminekul rohumaa-soo-mets loeti soo metsastumise alguseks.
- *Maakatte tegelik olemus ei pruugi selguda kaardiandmetest.* Välitööde käigus tuvastati, et põldude ja rohumaa olemus võib olla väga erinev, sisaldades muuhulgas mitmeaastaseid sööte ja metsastuvaid maid. Nõupidamisel Keskkonnaametiga otsustati, et tsoneeringus ei eristata põllumaid rohumaadest, sest neid on võimalik eristada ETAK-i andekihi alusel.
- Kõikide areaalide ülekontrollimine looduses ei mahtunud antud töö raamesse. Andmebaasi kasutamisel on soovitatav sõltuvalt teemast kasutada ka teisi olemasolevaid andmebaase nagu näiteks Metsaregister, EELIS, mullakaart jne.
- *Õuealade näilise või tegeliku nihkumisega ei ole arvestatud.*

Uuringuala *alutaguse_alad.tab* kihis digitaliseeritud pindobjektid jagati vastavalt uuringuala maakatte muutuste iseloomule rühmadesse ja tsoonidesse. Iga tsooni kohta koostati kaitsekorralduslikud ettepanekud ja soovitused alade edaspidiseks kasutamiseks ja kaitseks. Soovitused lähtuvad kaardianalüüsi tulemustest so maakatte püsivusest, muutustest ja looduslikkusest. Püsinud või vähem muutunud avatud alade soovitused on suunatud nende säilitamisele, hooldamisele või taastamisele. Loodusliku maakattega alade puhul on soovitused suunatud nende säilitamisele, seisundi parandamisele ja täiendavale hindamisele. Soo ja metsakoosluste taastamise vajaduse hindamine ei mahu käesoleva töö raamidesse, kuna seda ei ole võimalik teha antud töö sisuks oleva kaardimaterjali analüüsi põhjal. Vastavalt ei anta käesoleva tööga ka soovitusi looduslike veekogude, olemasolevate ja endiste õuede ning tehisalade hooldamiseks.

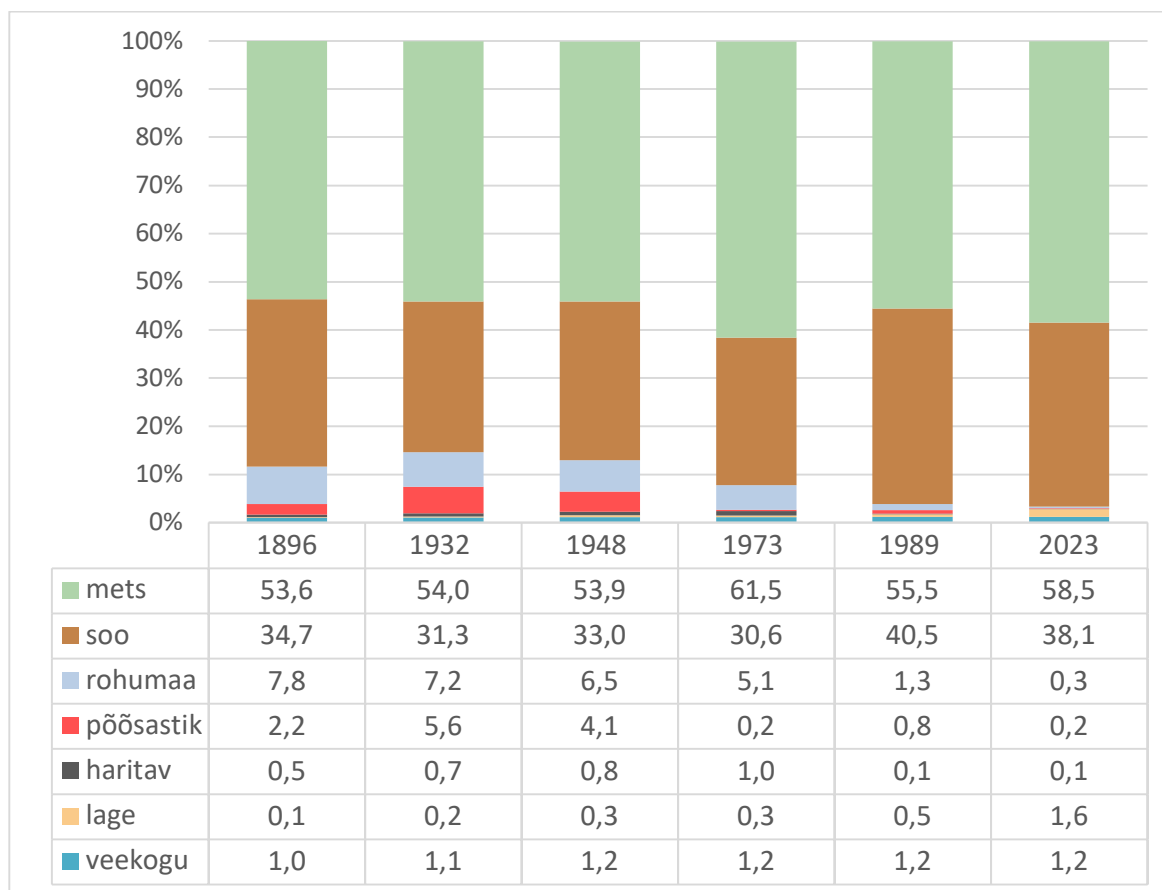
3 UURINGUALA MAAKATTE MUUTUSED

Kogutud andmed võimaldavad analüüsida maakatte muutusi vanemast situatsioonist uuema poole (mis muutus milleks) ja maakatte kujunemist teiste maakattetüüpide arvelt (uuemast situatsioonist vanema poole). Uuringuala maakattetüüpide pindalad ja protsentuaalsed muutused on ajastuste kaupa esitatud tabelis 2. Lisas 4 on eraldi välja toodud Alutaguse rahvusparki ja laiendusettepaneku ala maakatte muutused. Peamised muutused uuringualal on seotud lagedana kaardistatud ala, rohumaa, haritava maa ja põõsastiku pindala vähenemisega (vastavalt 96%, 86% ja 91%). Metsade ja soode pindala on võrreldes 19. sajandi lõpuga suurenenud vastavalt 9% ja 10%. Analüüsitud kaartide põhjal on uuringuala

olnud kõige avatum 20. sajandi algul, kui põllu- ja rohumaa all oli 8,3% (6077 ha) ja metsa all 54% (39 063 ha) uuringuala pindalast (tabel 2, joonis 4). Hetkel on põllu- ja rohumaa ning metsa osakaal vastavalt 0,4% (292 ha) ja 59% (42 567 ha).

Tabel 2 Maakattetüüpide pindalad (ha) uuringuala piirides (Alutaguse rahvuspark+laiendusettepaneku ala).

Kood	1895	1924-	1946-1948	1968-1973	1978-1989	2023
teeala	0	0	0	0	0	4,5
järv	365,6	514,9	516,4	506,6	509,3	508,4
jõgi	378,3	293,6	358,3	367,7	394,7	390,2
joo	25252,2	22771,7	24013,4	22306,3	29522,9	27754,
mets	39063,0	39318,9	39239,9	44753,3	40444,9	42567,
põõsastik	1580,5	4044,5	3015,5	177,1	553,3	146,6
tootmisõu	0	0	0,1	0,1	0,5	0
lage ala	95,0	126,9	247,5	186,6	373,4	1130,5
kalmistu	0,1	3,2	2,6	0,6	0	0
haritav maa	389,7	475,8	565,8	714,9	73,4	56,4
õu	11,2	21,3	14,0	12,8	21,8	11,8
rohumaa	5687,0	5227,8	4728,9	3720,1	919,2	235,6
jäädmaa	0	0	0	0	0,6	0,9
tiik	0	0,1	0,5	0,2	8,2	16,2
turbaväli	0	23,8	119,5	76,4	0,6	0,5
kokku (ha)	72822,6	72822,6	72822,6	72822,6	72822,6	72822,



Joonis 4 Olulisemate maakattetüüpide osakaalud protsentides uuringuala piirides (Alutaguse rahvuspark+laiendusettepaneku ala).

Vastavalt kaardiandmetele on lageda ala pindala suurenemine tulnud rohumaa ja metsade arvelt. 53% praegustest lagedast alast on kaardistatud verstasel kaardil rohumaa, 35% metsana ja 7% veekogudena. Sisulise muutusena saab käsitleda kahte viimast üleminekut. Üleminek metsast lagedaks (peamiselt ETAK-i ja uuema NL topokaardi vahelisel perioodil) viitab elektritrasside rajamiseks vajalike metsade eemaldamisele, lageda ala suurenemine veekogude arvelt veekogude kinnikasvamisele või veetaseme alanemisele.

Vastavalt kaardiandmetele on vaid 1,5% ajaloolistest rohumaa-dest kaardistatud rohumaa ka ETAK-il. Rohumaa pindala vähenenud 96% teiste maakattetüüpide arvelt. Rohumaa pindala vähenemine sajandivahetuse ja kõige hilisema kaardistuse vahel tuleneb rohumaa kaardistamisest metsana (64% verstase rohumaa-dest), soodena (20%), lagedana (11%) ja põõsastikena (2%). Eelnevalt rohumaa kaardistatud lagedaid alasid on palju Struuga luhal. Rohumaa muutus sooks ei pruugi tähendada sisulist muutust, kui tegemist on rohusoodega, mida on varasematel kaartidel tõlgendatud rohumaa-dest. Samas ei saa välistada, et neid alasid on tõepoolest kasutatud rohumaa-dest. Näiteks viitavad Alutaguse piirkonna kohanimed sellistele kasutusviisidele - Feodorisoost loodes paikneb Markova heinamaa (Eestimaa Looduse Fond, 2017). Endise rohumaa kaardistamine lageda alana või põõsastikuna võib

viidata hooldamata rohumaale. Kõige selgem muutus on rohumaade kaardistamine metsana. See võib tähendada nii sooniidu kui ka kuiva rohumaa metsastumist. Rohumaade metsastumine on olnud märkimisväärsim 1924. a. topokaardil, jätkunud väiksemas tempos järgmisel kolmel kaardil ja siis vähenenud oluliselt katastrikaardi ja ETAK-i vahelisel perioodil. Metsastumise kõrge protsent kahe vanema kaardi vahel võib viidata puudega rohumaade esinemisele, mida varasematel kaardistamisperioodidel võidi tõlgendada kas metsana või rohumana, sõltuvalt puude tihedusest. Pindalalt suurimad metsastunud rohumaad paiknevad Vasknarva luhal ja Feodorisoost läänes ja lõunas, Kurtna mõhnastikus jm.

Vastavalt kaardiandmetele on 12% ajaloolistest põllumaadest on kaardistatud põllumaana ka ETAK-il. Haritava maa pindala vähenenud 86% teiste maakattetüüpide arvelt. Haritava maa vähenemine sajandivahetuse ja kõige hilisema kaardistuse vahel tuleneb haritava maa kaardistamisest metsana (68% verstase põllumaast) ja rohumadena (14%). Sõja-aastail jäid harimata ja hakkasid metsa kasvama paljud talu- ja metsavahikohtadega seotud põllumaad. Nõukogude perioodil toimunud põllumajandusmaade kasutusest välja jäämise tendents oli sarnane kogu Eestis, kuid Alutaguse uuringualal võimendas seda talukohtade ja haritava maa paiknemine raskesti ligipääsetavatel kaugetel soosaartel. Haritava maa metsastumine on olnud ulatuslikum verstase ja Eesti topograafilise kaardi vahelisel perioodil ja nõukogude perioodi lõpul. Katastrikaardi ja ETAK-i vahelisel perioodil on lisaks metsastunud 15% ajaloolistest põllumaadest. Ka nende alade metsastumisest võib olla juba möödas peaaegu 40 aastat. Välitöödel selgus, et ETAK-il haritava maana kaardistatud alad võivad samuti olla juba kaetud puittaimedega.

Põõsastike vähenemine tuleneb sellest, et 74% endistest põõsastikest on kaardistatud metsana ja 25% soona. Põõsastiku kaardistamine metsana järgmistel kaartidel ei pruugi alati kajastada sisulist muutust, põõsastik võib viidata ka lageraiele. Kui aga märgala on kaardistatud varasemalt põõsastikuna, võib see tähendada põõsastega soist ala. Eesti topograafilisel kaardil on põõsastikena kaardistatud siirdesoid Ratva raba keskosas, Muraka raba kagusopis, Matkasoo loodeosas jt.

Väiksemad muudatused on toimunud soode, metsadega ja õuedega. Kuigi 78% verstase kaardi soodest on kaardistatud soona ka ETAK-il on 12% neist kaardistatud metsana. Soo kaardistamine metsana hilisematel kaartidel võib peegeldada soo metsastumist. Märgatav on ka õuede maakattetüübi pindala vähenemine. Endistest õuedest 52% on kaardistatud metsana ja 30% rohumadena. Õuealade ülemineku teisteks maakattetüüpideks ei pruugi näidata talukoha kadumist. Mõnel juhul võib olla talukoht säilinud, kuid õueala veidi nihkunud. Uuringuala on aga õuealade üleminekut valdavalt seotud talukohtade kadumisega. Õuelade pindala vähenemine on olnud suurim 1924-1932 ja 1946-1948. a. topokaardi vahelisel perioodil. Veekogude kogupindala (järved ja jõed) on kaardiandmete põhjal suurenenud 1%lt 1,2%-ni, peamiselt soode (61%) ja rohumaade arvelt (19%). Tõenäoliselt on siin küsimus piiri tõmbamises soo ja veekogu, rohumaa ja veekogu vahel. Kui vaadata ainult netomuutust - mis näitab, kui palju konkreetse maakattekattekoopia kogupindala on kahe ajaperioodi vahel suurenenud

või vähenenud -, võivad olulised sisulised muutused jääda märkamata. Lähem analüüs näitab, et verstakaardi järvedest on ETAK-i kaardistatud soona 8%, lageda alana 6% ja metsana 5%. Jõgede puhul on muutused toimunud peamiselt nende kaardistamise tõttu lageda alana (16% kunagistest jõgedest). Järvede pindala vähenemist on mõjutanud tõenäoliselt veekogude kinnikasvamine, mis on seotud põhjaveetaseme alanemisega, ning jõgede puhul vanajõgede settimine ja kinnikasvamine.

Kaardianalüüsi põhjal on uuringualal toimunud viimase sajandi jooksul maakatte muutused, mille peamiseks suundadeks on lagedate alade suurenemine, rohumaade ja haritava maa vähenemine ning metsade pindala kasv. Lagedad alad on suurenenud peamiselt rohumaade (53%), metsade (35%) ja veekogude arvelt (7%). Rohumaade arvelt toimunud suurenemine viitab peamiselt majandamisest välja jäänud rohumaadele. Metsade arvelt toimunud suurenemine on seevastu seotud eelkõige tehnorajatiste, nagu elektri- ja ühendustrasside koridoride rajamisega. Sisulisest analüüsist selgub, et veekogude kaardistamine lagedate aladena on põhjustatud põhjaveetaseme alanemisest ning jõesängide settimisest tingitud veekogude kinnikasvamisest. Rohumaade pindala vähenemine uuringualal tuleneb peamiselt nende kaardistamisest metsadena (64% endistest rohumaadest) ja soodena (20% endistest rohumaadest). Soode suurenemine rohumaade arvelt ei pruugi aga viidata sisulisele muutusele, kui tegemist on soodega, mis on varasematel kaartidel tõlgendatud rohumaadena, kuid mida tegelikult ei pruugi olla rohumaadena kasutatud. Haritava maa pindala on vähenenud 86%, mis tuleneb eeskätt metsastumisest (68% endisest haritavast maast) ja vähesel määral põllumaa sööti jäämisest (14% endisest haritavast maast). Metsamaa on suurenenud 9% võrreldes 19. sajandi lõpuga, mis peegeldab metsastumise trendi. Õuealade pindala on samuti vähenenud; 52% endistest õuedest on nüüd mets ja 30% rohumaad. Enamasti võib see tuleneda õuealade asukoha nihkumisest, kuid võib näidata ka tervete talukohtade kadumist.

4 UURINGUALA MAAKATTE TSOONID

Uuringuala digitaliseeritud pindobjektid on vastavalt maakatte muutuste iseloomule tsoneeritud nelja rühma: loodusliku maakattega alad, metsastunud endised avatud alad, avatud alad ja muud alad. Rühmad jagunevad üheksateistkümneks tsooniks: püsinud metsaalad, märgalad, puistunud märgalad, endised rohusood, metsastunud rohusood, veekogud, Peipsi rannaala, pikaaegsed metsaalad, metsastunud rohumaad, metsastunud põllumaad, muud metsaalad, põllumajanduslikud alad, püsinud rohumaad, lagedad alad, endised järved, õuealad, endised õuealad, tehisalad ja endised tehisalad (vt tsoneeringu kaart lisa 6). Maakatte tsoneeringu ja väärtusklasside andmed on koondatud digitaalsesse kihti *alutaguse_alad_tsoneering.tab*, *alutaguse_alad_tsoneering.WOR*. Alutaguse rahvuspark hõlmab 42 755 ha esimese väärtusklassi alasid, 1 768 ha teise väärtusklassi alasid ja 496 ha kolmanda väärtusklassi alasid (tabel 3).

Tabel 3 Tsoonid ja väärtusklassid Alutaguse rahvuspargi (RP) ja laiendusettepaneku ala (laiend) lõikes.

	Väärtusklassid						Tsoonid			Tsoonid	
	1 (ha)		2 (ha)		3 (ha)		ha			%	
	RP	laiend	RP	laiend	RP	laiend	RP	laiend	uuringuala	RP	laiend
LOODUSLIKU MAAKATTEGA ALAD											
püsinud metsaalad	15662,4	18159,7					15662,4	18159,7	33822,1	46,3	53,7
märgalad	22454,6	3434,1					22454,6	3434,1	25888,7	86,7	13,3
puistunud märgalad	1053,7	835,7					1053,7	835,7	1889,4	55,8	44,2
endised rohusood	1112,1	530,6					1112,1	530,6	1642,8	67,7	32,3
metsastunud rohusood	305,2	259,7					305,2	259,7	564,9	54,0	46,0
veekogud	884,4	30,4					884,4	30,4	914,7	96,7	3,3
Peipsi rannaala	39,5	25,8					39,5	25,8	65,3	60,5	39,5
METSASTUNUD ENDISED AVATUD											
pikaaegsed metsaalad	418,8	788,0					418,8	788,0	1206,9	34,7	65,3
metsastunud rohumaad			1202,4	2083,5			1202,4	2083,5	3285,9	36,6	63,4
metsastunud põllumaad			248,1	534,1			248,1	534,1	782,1	31,7	68,3
muud metsaalad			322,0	513,6			322,0	513,6	835,6	38,5	61,5
AVATUD ALAD											
põllumajanduslikud alad	102,6	132,4					102,6	132,4	235,0	43,6	56,4
püsinud rohumaad	718,1	62,1					718,1	62,1	780,2	92,0	8,0
lagedad alad					119,3	325,0	119,4	325,0	444,4	26,9	73,1
MUUD ALAD											
õuealad					10,8	1,0	10,8	1,0	11,8	91,6	8,4
endised õuealad					23,7	29,3	23,6	29,3	52,9	44,7	55,3
endised järved			192,8	18,7	0,0	0,0	192,8	18,7	211,4	91,2	8,8
tehisalad					2,17	3,6	2,2	3,6	5,8	37,3	62,7
endised tehisalad					146,6	35,8	146,6	35,8	182,4	80,4	19,6

Laiendusettepaneku alaga tuleb juurde 24 244 ha esimese väärtusklassi alasid, 3 162 ha teise väärtusklassi alasid ja 397 ha kolmanda väärtusklassi alasid. Tsoonide pindalaline ja protsentuaalne jaotus uuringuala kaitsevööndite lõikes on toodud tabelis 4. Tabeli enamlevinud NATURA elupaigatüüpide pindaladega uuringuala maakatte tsoonides leiab lisast 5.

Tabel 4 Tsoonide pindalaline ja protsentuaalne jaotus Alutaguse rahvusparki ja laiendusettepaneku ala vööndite lõikes. Laiendusettepaneku ala vööndid on vastavalt tulbad nimega projekt. h skv ja projekt pv (Keskkonnaagentuur, 2022b).

	RP l skv		RP h skv		RP pv		projekt. h skv		projekt. pv	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
LOODUSLIKU MAAKATTEGA ALAD										
püsinud metsaalad	4263,6	27,2	8415,7	53,7	2983,1	19,0	8015,0	44,1	10144,7	55,9
märgalad	11103,4	49,4	10928,6	48,7	422,6	1,9	2390,8	69,6	1043,2	30,4
puistunud märgalad	553,2	52,5	434,5	41,2	65,9	6,3	436,1	52,2	399,6	47,8
endised rohusood	502,5	94,7	491,4	44,2	118,3	10,6	331,2	62,4	199,4	37,6
metsastunud rohusood	108,9	35,7	167,2	54,8	29,2	9,6	101,2	39,0	158,5	61,0
veekogud	148,5	16,8	328,5	37,1	407,4	46,1	12,6	41,4	17,8	58,5
Peipsi rannaala		0,0	16,5	41,7	23,0	58,3	5,1	19,7	20,7	80,3
METSASTUNUD ENDISED AVATUD ALAD										
pikaaegsed metsaalad	114,9	27,4	242,9	58,0	61,0	14,6	350,2	44,4	437,8	55,6
metsastunud rohumaad	202,4	16,8	806,3	67,1	193,7	16,1	946,1	45,4	1137,4	54,6
metsastunud põllumaad	53,3	21,5	62,6	25,2	132,2	53,3	319,7	59,9	214,3	40,1
muud metsaalad	99,1	30,8	162,3	50,4	60,6	18,8	246,1	47,9	267,5	52,1
AVATUD ALAD										
põllumajanduslikud alad	2,0	2,0	22,3	21,7	78,3	76,3	79,6	60,1	52,8	39,9
püsinud rohumaad	1,2	0,2	714,9	99,6	2,0	0,3	25,7	41,3	36,4	58,7
lagedad alad	0,5	0,5	19,3	16,2	99,5	83,4	28,7	8,8	296,3	91,2
MUUD ALAD										
õuealad		0,0	0,1	1,3	10,6	98,7	0,2	18,9	0,8	81,1
endised õuealad	2,0	8,3	1,4	5,8	20,3	86,0	18,6	63,5	10,7	36,5
endised järved	29,3	15,2	130,5	67,7	33,0	17,1	1,9	10,5	16,7	89,5
tehisalad		0,0	0,0	1,7	2,1	98,3	1,2	34,3	2,4	65,7
endised tehisalad	33,0	22,5	82,1	56,0	31,5	21,5	12,5	34,8	23,3	65,2
	17217,9		23027,0		4774,4		13322,7		14480,4	

4.1 LOODUSLIKU MAAKATTEGA ALAD

Loodusliku maakattega alade rühma kuuluvad püsinud metsaalad, märgalad, puistunud märgalad, endised rohusood, metsastunud rohusood, veekogud ja Peipsi rannaala.

4.1.1 Püsinud metsaalad

Püsinud metsaalade tsooni kuuluvad metsaalad, mis on kaardistatud metsana, varasematel kaartidel võib olla põõsastik, üksikkaartidel ka soo või lage. Tsooni on ka liidetud üksikud tänapäeval põõsastikuna kaardistatud alad, mis on eelnevalt läbivalt metsana kaardistatud. Piiri tõmbamine soostunud metsa, põõsastiku ja soo vahele sõltub suuresti kaardistamise põhimõtetest ja kaardistaja valikust. Püsinud metsaalade (33822 ha) hulgas on nii vahepeal lagedaks raiutud metsi, kogu vaadeldava aja püsinud metsi kui ka värskeid uuendusraie lanke st antud tsoneering ei kajasta metsade majandamise ajalugu. Digiteerimisel on lageraielangid märgitud metsamaaks. Nii näiteks on Kurtna järvestiku 1941 aasta suure metsapõlengu (Arold, 2005) alad tsoneeringus püsinud metsaalad. Kui muidu metsana kaardistatud alal esineb ühel kaardil põõsastik või lage ala, siis võib eeldada, et sel viisil on kaardistatud taastuv lageraielank. Kui alal on põõsastik vaid üheverstasel kaardil ja ülejäänutel mets või soo ja mets, võib see märkida soise ala puistu tihenemist, kuid sel juhul on ala metsa kujunemiseks olnud juba üle 100 aastat aega ning see väärrib käsitlemist püsinud metsaalana.

Püsinud metsaalade hulgas on palju kõdusoo-, soo- ja rabametsi aga ka Peipsi rannäärseid luitemetsi ning Kurtna mõhnastiku ja kriivade palu- ja nõmmemetsad. Tsooni kuuluvad alad sisaldavad vanu bioloogiliselt väärtuslikke metsi.

Tsooni jääb uuringualal 10812 ha inventeeritud Natura elupaiku, mis moodustab ligi kolmandiku tsoonist. Kõige enam (5746 ha) on vanu loodusmetsi 9010* ning siirdesoo ja rabametsi 91D0* (2936) ha. Võõndisse jääb mitmeid märgalade taastamisalasid: Selisoo, Matkasoo, Puhatu soostiku jt, kokku ligi 1800 ha.



Joonis 5 Poruni püsinud metsaala koodiga MMMMMM (Foto: M. Semm, 2025).

Soovitused

Säilitada alad metsana, välja arvata ajalooliste nõmmealade taastamisel eelneva ekspertiisi alusel (Kurtna nõmm). Metsi mitte raadata ja rajada uusi elektriliinide või muid taristuobjektide või hoonestusalasid. Võimalusel vältida ka piiranguvööndes uuendusraideid ning majandada metsi püsimeetsana. Kuivendatud märgades metsades kaaluda veetaseme tõstmist.

4.1.2 Märgalad

Märgalade tsooni kuuluvad looduslikus seisundis madal- ja siirdesood rabad ning õõtsikud, mis on ETAK-il märgitud soona. Märgalade tsooni ei ole arvatud neid märgalana kaardistatud alasid, kus on vähemalt ühel kaardil märgitud õu, tehisala või järv, samuti need, mis on esimestel kaartidel märgitud rohumaana (vt endised rohusood).

Ainult pooled aladest on järjepidevalt kõigil kuuel kaardil soona märgistatud, mis näitab, kui erinevalt on said tõlgendatud. Seetõttu on tsooni eraldamisel on lähtunud põhimõttest, et ETAK-i kaardistus on kõige täpsem. ETAK kaardistuse juhendi kohaselt on märgalad liigniisked alad, millel on moodustunud turbakiht või mis on ajutiselt või pidevalt üleujutatud. Sinna kuuluvad madalsood, rabad ja soovikud. Raba- ja madalsoometsad, kus puittaimestik on kõrgem kui 10 m kaardistatakse metsana (MaRu, 2016). Valdavalt ei ole märgalade tsooni kuuluvates soomassiivides aktiivseid maaparandusobjekte, kuid nende seisundit võivad mõjutada piirikraavid. Massiivide servades on antud tsooni jäävaid kraavitatud alasid. Senised taastamisalad, mida märgalade tsooni jääb 1111 ha, asuvad peamiselt suurte soomassiivide servaaladel. Matkasoo on tervikuna arvestatud taastamisalasse.



Joonis 6 Märgala Selisoo rabas koodiga SSSMSS. (Foto: M. Semm, 2025).

Märgalad on uuringualal 93% ulatuses (24156 ha) inventeeritud elupaikadeks, sh rabad (7110*) 13639 ha, siirdesood (7140*) 6977 ha ja siirdesoo ja rabametsad (71D0*) 2677 ha.



Joonis 7 Uulitski soo koodiga SSPSSS. (Foto: M. Semm, 2025).

Soovitused

Märgalad sobivad range kaitse tsooni, kus majandustegevust ei ole. Vajadusel ja täiendava ekspertanalüüsi alusel võib osutuda vajalikuks kraavide sulgemine.

4.1.3 Puistunud märgalad

Puistunud märgalade tsooni kuuluvad ETAK-i metsad, mis on soona tähistatud vähemalt kolmel kaardil, sh varasematel kaartidel soona, lagedana või põõsastikuna ning hilisematel metsana. Need on sookooslused, mis on kattunud puittaimestikuga valdavalt inimõju tõttu. Tsoonist on välja arvatud alad, mis on vähemalt ühel kaardil tähistatud järvena, tootmisalana või õuena.

NL o42 topokaart (1946-1948) kajastab murrangukohta, kus kaartidel kajastub ulatuslik maaparandus. Järgnevalt kasvas põlevkivituha mõju. Tuha neutraliseeriva mõju tõttu on puude kasv intensiivistunud ka keset rabakooslusi (Kaasik ja Ploompuu, 2005). Seda tendentsi on selgesti näha näiteks Puhatu soostikus. Katastrikaart (1978-1989) kajastab perioodi, mil põlevkivitööstus oli kõrgpunktis. Kaasajal on lenduva põlevkivituha kogused tänu puhastusseadmetele vähenenud ja rabakooslused hakanud taastuma (Karofeld jt 2007).

Puistunud märgalasid (1889,4 ha) on uuringualal 827 ha inventeeritud elupaikadeks (44%), sealhulgas on siirdesoo- ja rabametsi 91D0* 352 ha, rabasid (7110*) 110 ha ja sooservades vanu loodusmetsi 9010* 167 ha. Puistunud märgalasid jääb märgalade taastamisaladele 193 ha.



Joonis 8 Kuivenduse mõjul tõttu tekkinud ühevanuseline ja tihe männi puistu (kood SSMMMM) (Foto: M. Semm, 2025).

Soovitused

Ehkki tsoon on eristatud inimõju alusel, väärivad need alad kaitsmist looduslike kooslustena. Kuivendusala del kaaluda täiendava ekspertanalüüsi alusel kraavide sulgemist.

4.1.4 Metsastunud rohusood

Metsastunud rohusoode tsoon hõlmab alasid, mis on kaardistatud tänapäeval metsana, sajandi alguses rohumaadena, kuid vähemalt ühel kaardil soona. Välja on arvatud vähemalt ühel kaardil järvena, tehisalana või õuena kaardistatud alad ning alad, mis on määratud metsastunud rohumaadeks.

Metsastunud rohutsooni kuuluvatest aladest 67% asub turvasmuldadel. Suuremad alad asuvad Vasknarva luhal, Feodorisoost läänes ja lõunas, Repna soo ümbruses ja Agusalu lähedal, kus erinevatel aegadel metsastunud soised rohumaana kaardistatud polügonid liituvad. Mitmed alad on kuivendatud ja metsastumine ilmselt toimunud selle tagajärjel. Ala sisaldab ka väikesi polügone, mille kuulumine

antud tsooni tuleneb pigem kaartide mõõtkava erinevusest ja alade piiritlemise st, kui looduses toimunud tegelikest muutustest. Alade kaardistamine rohumaadena verstasel ja/või topokaardil viitab tavaliselt et neid alasid võidi kasutada heina- või karjamaadena. Võrdlus Jaama mõisa 18. sajandi lõpul koostatud kaardi koopiaga (EAA.46.2.210 leht 1) näitab, et metsastunud rohusoode tsooni kuuluvad alad olid heina- ja karjamaadena kasutuses Vasknarva vanajõgede ümbruses. Samasse tsooni kuuluvad alad Fjodori soos on aga 18. sajandi lõpus kaardistatud samblasoonas st mitte põllumajanduslikult kasutatava alana. Heina- ja karjamaad olid ajalooliselt puisrohumaad, seega nende kujutamine topograafilistel kaartidel metsana mõistetakse.

Osaliselt on rohusoode metsastumise taga kuivendus (nt Varesmetsast kirdesse Alajõe äärde jäävad alad), osaliselt traditsioonilise põllumajandusliku kasutuse lõppemine (Vasknarva, Agusalu jt) osaliselt aga võibolla ka põlevkivituha mõju. Metsastunud rohusoodest 30 ha jääb märgalade taastamisaladele, kuid väikeste osatükkidena, ühtki suuremat metsastunud rohusoo ala ei taastamisalade hulgas ei ole.



Joonis 9 Metsastunud rohusoo maakatte koodiga SRRMMM (Foto: M. Semm, 2025).

Natura elupaiku on tsoonis (rahvuspargi ja laiendusettepaneku alal) inventeeritud 156 ha (28%), enamasti vanad loodusmetsad 9010* (40 ha) ja siirdesoo ja rabametsad (91D0*) 45 ha.

Soovitused

Metsastunud rohusoid on soovitatav kaitsta metsakooslustena. Rohumaade taastamist võib kaaluda

Struuga luhal olevatel majandatavate aladega piirnevatel aladel, näiteks liites neid karjatava alaga. Kuivendusladel kaaluda veetaseme tõstmist.

4.1.5 Endised rohusood

Endiste rohusoode tsoon hõlmab märgalasid, mis on verstasel ja/või topograafilisel kaardil kaardistatud rohumaana va endised järved, endised tehislad, endised õued. Rohumaana kaardistamine viitab suure tõenäosusega nende ajaloolisele kasutusele rohumaadena.

Tsooni kuuluvad ka alad, mis on kahel vanemal kaardil märgitud põõsastikuks. Jaama mõisa kaardilt (EAA.46.2.210 leht 1) on näha, et need alad tammede, kuuskede, mändide ja kaskedega ning mitmes kohas on märgitud, et tegemist on karjamaadega.

Natura elupaikadeks on sellest tsoonist määratud 1052 ha (64%). Sooelupaikadena on kaardistatud 787 ha, neist siirde ja õõtsiksood 7140 509 ha. Niiduelupaikadena on uuringualal kaardistatud 182 ha (enamlevinud on niiskuslembesed kõrgrohustud 6430) ja 83 ha on inventeeritud metsaelupaikadeks (enim siirdesoo- ja rabametsi 91D0*). Taastamisaladega kattuvad endised rohusood vähesel määral (kokku 32 ha) ja väikeste osatükkidena. Endistest rohusoodest aladest asuvad 82% turvasmuldadel.



Joonis 10 Vasknarva rohusoo maakatte koodiga RRRRRRS. (Foto: M. Semm, 2025).

Soovitused

Endisi rohusoid tuleb kaitsta üldjuhul looduslike kooslustena. Tugeva kuivendusmõju korral kaaluda veetaseme tõstmist looduslikel tasemele. Struuga sihtkaitsevööndis olevate majandatavate aladega piirnevatel väikestel osatükkidel võib liita kasutuses olevate rohumaadega, kui on edasine majandamisperspektiiv.

4.1.6 Veekogud

Veekogude tsooni kuuluvad ETAK-il kaardistatud jõed, järved, laukad ja tiigid. Tiikidena on näiteks kaardistatud vanajõgesid.

Veekogudest 634 ha (69%) on määratud Natura elupaikadeks, neist 434 ha on jõe- ja järveelupaigad, kuid lisaks kuuluvad veekogudena kaardistatud laukad (178 ha) raba elupaika (7010*).



Joonis 11 Vaade Kuradijärvele (Foto: M. Semm, 2025).

Soovitused

Ei soovitata muuta looduslike veekogude kaldajoont ja vanajõgede suudmete avamisel kalastiku kaitse eesmärgil (Keskkonnaamet, 2015b) ja Kurtna järvede veetaseme tõstmisel (põhjaranni 2025). Pääsud

külastatavatele väikejärvedele tuleb lahendada paadisildade ja vajadusel ka laudteede abil.

4.1.7 Peipsi rannaala

Peipsi rannaala tsoon on moodustatud areaalidest, mis on kahel varasemal kaardil märgitud lagedaks. ETAK-il võivad need alad olla kaardistatud metsana, lagedana või põõsatikuna. Tsoon on küll väike (63 ha) kuid oluline on see eritada teistest lagedatest ja metsastunud aladest kõrge loodusväärtuse ja puhkemajanduse surve tõttu.

Tsoonis esinevad Natura luiteelupaigad sh luitemetsad. Kokku 28 ha (43% tsoonist).

Soovitused

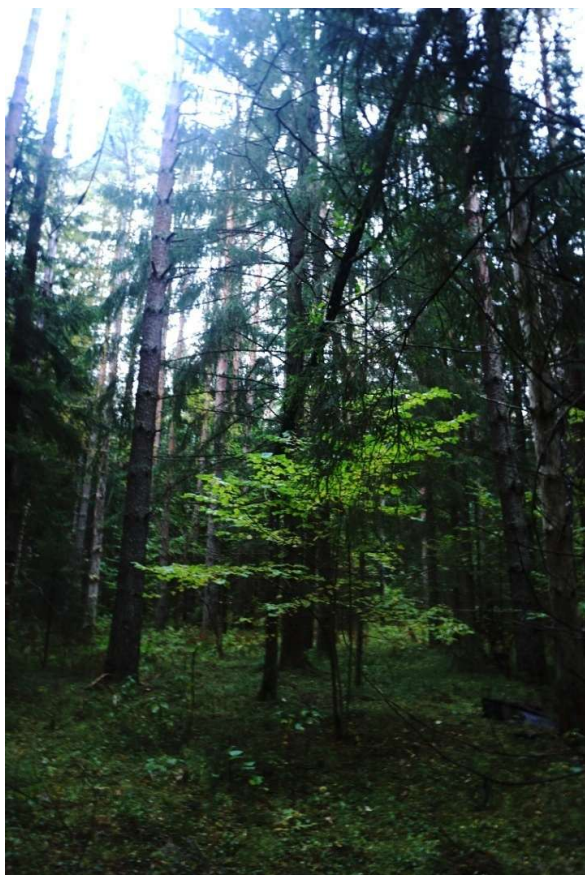
Peipsi rannaalal ja sellega liituvatel endistel järvealadel ja püsinud metsaaladel on oluline reguleerida külastust, mitte rajada uusi puhkealasid ja hoonestusalasid. Kõige sobivam oleks tallamisõrnu luitekooslusi kaitsta sihtkaitsevööndites.

4.2 METSASTUNUD ENDISED AVATUD ALAD

Metsastunud endiste avatud alade rühma kuuluvad endistel põllumajanduskõlvikutel kasvavad sekundaarsed metsakooslused - pikaaegsed metsaalad, metsastunud rohumaad, metsastunud põllumaad ja muud metsaalad. Tsoonidesse jagunemise määras ära varasem maakasutus ja metsaalana püsimine.

4.2.1 Pikaaegsed metsaalad

Pikaaegsete metsaalade tsooni kuuluvad ETAK-il kaardistatud metsad, mis on üheverstasel kaardil esitatud rohu- või põllumaadena ning hilisematel kaartidel metsana. Endisele põllumaale kujunenud pikaealiste metsade pindala on 52 ha ning endistele rohumaadele kujunenud metsade pindala 1038 ha. Verstase põllumaad kuuluvad tsooni, kui on alates 1924-32. aasta topokaardist kujutatud metsa, soo või põõsastikuna. Verstasel rohumaana kaardistatud alad kuuluvad tsooni, kui need on hiljem kaardistatud metsa või põõsastikuna aga mitte soona. Pikaajalised metsaalad on kaardiandmetel olnud metsamaad üle 100 aasta ja nende hulgas on bioloogiliselt väärtuslikke väljakujunenud kooslusi. Samas võivad osa neist metsadest juba ka raiutud olla.



Joonis 12 Pikaäegne metsaala Lavkasaarel (RMMMMM). (Foto: M. Semm, 2025).

Pikaajaliste metsaalade tsoonis on inventeeritud elupaiku 292 hektaril (24% tsoonist). Kõige rohkem on vanu loodusmetsi 9010* (143 ha) aga ka soostunud ja soometsi 9080* on 50 ha ning siirdesoo ja rabametsi 91D0 on 76 ha. Taastamisaladele jääb 35 ha.

Soovitused

Korraldada tsooni metsade kaitset vastavalt kaitse-eeskirjale, vältida piiranguvööndeid uuendusraideid ning teede, muude kommunikatsioonide ja hoonestuse rajamist.

4.2.2 Metsastunud rohumaad

Metsastunud rohumaade tsooni kuuluvad metsad, mis on vähemalt kahel kaardil märgitud rohumaaks ja käesoleval ajal on metsad, kuid ei ole ühelgi kaardil märgitud haritavaks maaks. Aladest, mis on üheverstasel kaardil või/ ja 1924-32. aasta topokaardil kaardistatud rohumaana ja hiljem metsana või põõsastikuna, on metsastunud rohumaade hulka arvatud need, mida ei ole enne katastrikaarti kaardistanud soona (need alad on metsastunud rohusoode tsoonis). Küll kuuluvad metsastunud rohumaade tsooni alad, mis on kahel või ühel vanemal kaardil märgitud soona, kuid hiljem enam mitte-neil aladel võib eeldada kuivenduse mõju. Tsooni kuuluvad ka alad, mis on varem märgitud rohumaana,

kuid 20. sajandi lõpul soona, sest see võib näidata, et rohumaa on juba kasutusest väljas ja hakkab metsastuma. Tsooni kuuluvad ka alad, mis võivad mõnel vanemal kaardil olla ka kaardistatud ka jõena (vanajõed), põõsastiku või metsana (puisrohumad), või lagedana. Tsoon sisaldab alasid, mida on hakatud metsana kaardistama erinevatel perioodidel.



Joonis 13 Kolhoosiajal metsastunud rohumaa küünivundamendi ja üksikute vanemate puudega Pootsikul (RRRRMM). (Foto: M. Semm, 2025).

Rohkesti on metsastunud rohumaid Vasknarva ja Struuga luhtadel, Smolnitsa ümbruses, jõgede ja ojade luhtadel. Elamualade ja põllumajanduskõlvikutega piirnevaid metsastunud rohumaid on Kurtna piirkonnas palju, kuid väikesemate areaalidena on metsastunud rohumaid planeeritud laiendusettepaneku alade läänepoolsetel osadel. Metsastunud rohumade hulka kuulub ka ajalooline puisniit – Mäetaguse tammik.

Metsastunud rohumade hulgas on 418 ha Natura elupaiku (13% tsoonist). Suurim osa nende hulgast on inventeeritud vanaks loodusemetsaks (172 ha), järgnevad soostunud- ja soometsad 9080*(60 ha) ja siirdesoo- ja rabametsad 9100 (52 ha). Metsastunud rohumadest 45 ha asub märgalade taastamisaladel.



Joonis 14 Mäetaguse tammikut on verstasel kaardil kujutatud nii rohumaana kui ka metsana (RRRRMM, MRMRMM). (Foto: M. Semm, 2025).

Soovitused

Üldjuhul tuleb 20. sajandi teisel poolel metsastunud rohumaad majandada metsana. Rohumaade taastamist võib kaaluda metsaosades, mis on metsana märgitud alles ETAK-il, kui on perspektiiv edasiseks rohumaana kasutamiseks. Soovitav on taastada ka kasutuspotentsiaaliga endisi puisniite. Ülejäänud metsade osas korraldada kaitset vastavalt kaitse-eeskirjale, vältida uuendusraideid.

4.2.3 Metsastunud põllumaad

Metsastunud põllumaade tsooni kuuluvad sekundaarsed metsad, mis on ühel kaardil kaardistatud haritava maana (ja ei ole korduvalt kaardistatud soona). Nende hulgas võib olla ajaloolisi niite, mida on nõukogude perioodil põlluks muudetud ja hiljem metsastunud. Peamiselt paiknevad sellese tsooni kuuluvad alad endiste metsakülade ja metsavahikohtade ümbruses, kus lage ala on aja jooksul järkjärgult vähenenud. Suuremad alad on endise Tuusna küla ning Karoli ja Jaama külade endised põllumaad. Viimasel kaardil, s.t. hiljuti metsastunud alasid, jääb siia kokku 116 ha.

Metsastunud põllumaadel on Natura elupaikadeks määratud 89 ha, so 11% tsoonist. Sellest 49 ha on vanu loodusmetsi 9010*.



Joonis 15 Katastrikaardist alates metsana kaardistatud ala (RRRHMM) Krongissaarel (Foto: M. Semm, 2025).



Joonis 16 ETAK-ist alates metsana kaardistatud ala (MHHRM) Lavkasaarel (Foto: M. Semm, 2025).

Soovitused

Üldjuhul tuleks metsastunud põllumaid majandada metsana. Avatud ala taastamist kaaluda edasise majandamispotentsiaaliga aladel, mis on metsana märgitud alles ETAK-il. Puhastada võib metsaservi olemasolevate avatud alade servades. Väikepinnaliste alla 0,5 ha hektari põllumaade taastamist võiks lubada ka põllumajanduskõlvikutega piirnevatel aladel, kui on ette näha, et ala läheb põllumajanduslikku kasutusse või ala piirneb vahetult õuemaaga. Kui tegemist on suurema pindalaga kompaktsel alal, tuleb eelnevalt hinnata põllumajandusliku maakasutuse taastamisvõimalusi.

4.2.4 Muud metsaalad

Muude metsaalade tsooni kuuluvad kõik muud metsastunud endised avatud alad, mis ei ole metsastunud rohusood, metsastunud põllumaad, metsastunud rohumaad või puistunud märgalad. Suuremad areaalid moodustavad alad, kus rohumaad on märgitud üksnes ühel 20. sajandi teise poole kaardil, sest nende olemust ei ole võimalik kaartide alusel hinnata. Näiteks jääb Släpniku saarele (Krasna soo piirkond) ligi 30 ha terviklik ala, mis on olnud rohumaad üksnes NL o42 topokaardil. Tsooni jääb ka Peipsi ranna lähedasi alasid, mida ei olnud päringute alusel muudest aladest eristuv. Paljud väiksemad areaalid sisaldavad ebaloogilisi üleminekuid nagu soo ja haritav maa, veekogu ja haritav maa jne, mis võivad olla seotud kaartide erinevustega.

Veerand tsooni kuuluvatest metsaaladest (212 ha) on inventeeritud Natura elupaikadeks. Sellest 95 ha on vanad loodusmetsad 9010* ja 40 ha siirdesoo ja rabametsad 91D0. See näitab, et muude metsaalade tsooni kuuluvad metsad võivad sisaldada olulisi loodusväärtusi.

Soovitused

Muude metsaalade tsooni kuuluvate aladel tegevust planeerides tuleks eelnevalt täpsustada nende loodusväärtused. Üldjuhul tuleb sellesse tsooni kuuluvaid alasid kaitsta metsalana vastavalt kaitseeeskirjale. Väikeste servaareaalide korral tuleks neid käsitleda sarnaselt kõrvalasuva kõlvikuga.

4.3 AVATUD ALAD

Avatud alade rühma kuuluvad põllumajanduslikud alad, püsinud rohumaad ja lagedad alad.

4.3.1 Põllumajanduslikud alad

Põllumajanduslike alade tsooni kuuluvad alad, mis on varasematel kaartidel tähistatud haritava maa või rohumaana ning mis on märgitud ETAK-il haritava maana, rohumaadena, lagedana, põõsastikuna (va püsinud rohumaade alla minevad alad, endised veekogud, endised õued ja endised tehisalad) – ning püsinud siiani avatuna või on taastatud. Tsooni kuuluvad ajaloolised rohumaad ja metsad, mida on kaardistatud haritava maana järgnevatel kaartidel (109 ha). Lisaks kuuluvad siia alad, mis on olnud

ajalooliselt põllumaad, kuid on vahepeal olnud kaardistatud muu maakattetüübina ning on ETAK-il esitatud taas põllumaana (45 ha). Tsooni kuuluvad ka alad, mis on olnud haritavad ja nüüd kaardistatud rohumaana – suurem osa neist juba alates katastrikaardi ajast (56 ha). Arvestades söödifaasi pikaajalisust, võib eeldada, et neil aladel on kujunenud stabiilne ja suhteliselt liigirikas rohttaimestik, mis pakub elupaiku niitudest sõltuvatele liikidele ning võivad kvalifitseeruda pool-looduslikeks rohumaadeks. Nende seas on juba praegu 39 ha ulatuses inventeeritud pool-looduslike rohumaad. Välitöödel ilmnes, et ka poollooduslikuks rohumaaks määramata alade hulgas oli liigirikkaid rohumaad. Käesolev tsoneering tugineb kaardianalüüsil ja kaartidel põhineval andmebaasil ning ei erista selliseid alasid, mis on ETAK-il märgitud avatuks, kuid tegelikkuses seda ei ole. Välitöödel ilmnes, et ETAK-il avatuks märgitud aladel võib kasvada ka puid.

Natura elupaiku on põllumajanduslikel aladel 44 ha so 19% tsoonist. Kõige enam (16 ha) on aas-rebasesaba – ürt-punanupu niite 6510.



Joonis 17 Ajaloolised põllud on soovitatav hoida avatuna (Foto: M. Semm, 2025).

Soovitused

Soovitatav on põllumajanduslikel aladel üle vaadata seni inventeerimata rohumaad, pool-looduslike alade kriteeriumitele vastavaid alasid majandada vastavalt, mittevastavaid hoida avatuna maastike kaitse eesmärgil. Väljakujunenud rohumaadel vältida rohu korduvat purustamist. Maaomaniku huvi korral võib pool-looduslikeks kooslusteks mitte-kvalifitseeruvaid alasid taaspõllustada. Põldude kõrval

on perspektiive alade kasutamine püsirohumaadena. Eemaldada tuleks põllumajandusliku maa ja metsastuva kõlviku servaaladel, teeservades, kraavide kallastel ja kõlvikute vahel ribadena endisel põllumaal kasvavat võsa. Vältida tuleb avatud alade struktuuri lõhkumist kruntimisega. Uued teed ja õhuliinid rajada võimalusel piki kõlviku piire, mitte rajada uusi hoonestusalasid. Vältida tuleb põllumajandusalade metsastamist. Neil aladel, mis ei ole määratud Natura elupaikadeks, võib maaparandussüsteeme hooldada. Natura elupaikades tuleb enne hooldamise planeerimist hinnata kuivendussüsteemide mõju kaitstavale Natura elupaigale. Erilist tähelepanu tuleks pöörata soosaartel asuvate veel avatud põllumajandusalade säilitamisele maastiku mitmekesisuse ja kultuuripärandi toetamiseks.

4.3.2 Püsinud rohumaad

Püsinud rohumaade tsooni kuuluvad avatud alad, mis on kahel vanemal kaardil kaardistatud rohumaana või jõena ja ETAK-il rohumaana. Ajaloolised looduslikud rohumaad võivad ETAK-il olla kaardistatud ka lagedana või põõsastikuna ja enne seda kaardistatud rohumaana või üksikkaartidel lageda või põõsastikuna või esimestel kaartidel metsana, põõsastiku või soona ja seejärel rohumaana, kuid ei ole neljal viimasel kaardil kaardistatud soona. ETAK-il lageda ja põõsastikuna kaardistatud endised rohumaad näitavad, et paljud niisked ajaloolised rohumaad on täna kasutusest väljas, kuid siiski säilinud veel suhteliselt avatuna ja seetõttu taastatavad. Näiteks on enamus Struuga luhast ETAK-il lage. Suurimad ajaloolised rohumaad on luhaalad Narva jõe ülemjooksul Vasknarva, Jaama ja Karoli küla vahel.

Natura elupaikadeks on inventeeritud 671 ha rohumaid (86%), sellest 646 ha on lamminiidud 6450. Püsinud rohumaade tsoon võib sisaldada ka veel arvele võtmata pool-looduslikke kooslusi.



Joonis 18 Suur osa Narva jõe luhaaladest on tänapäeval kaardistatud lagedana (RRRRRL). (Foto: M. Semm, 2025).

Soovitused

Maksimaalselt kõiki ajaloolisi rohumaid säilitada avatuna. Soovitav on rohumaid kasutada karja- või heinamaana, vältida rohu korduvat purustamist. Inventeerida kõik seni inventeerimata ajaloolised rohumaad. Neid alasid, mis PLKd ei ole, hooldada edaspidi sarnaselt põllumajanduslikele aladele. Erilist tähelepanu tuleks pöörata piirkonnale ajalooliselt tüüpiliste niiskete niitude säilitamisele ja taastamisele. Alasid mitte kruntida, neile mitte ehitada (va kergeid loomade varjualuseid). Ajalooliste kraavide hooldamise kavandamisel kaaluda tegevuse mõju loodusväärtustele ning vajadusel, kui sellest sõltub ala põllumajanduslik kasutamine, taastada üksikkraavid kasutades kergemat tehnikat ning hajutades väljakaevatud pinnas vähemtüüpilise taimestikuga niiduosadele või ära vedada. Vajadusel ehitada põllumajandustehnika ligipääsud luhaaladele.

4.3.3 Lagedad alad

Lagedate alade tsooni on liigitatud muud avatud alad, mis on metsamaast muudetud lagedaks (liinikoridorid) või mis on kõigil kaartidel kaardistatud avatud maakattena (va Peipsi rannaala). Suur osa tsooni kuuluvatest aladest on 1989. aasta kaardil märgitud metsana, kuid hiljem katastrikaardil ja ETAK-il (või ainult ETAK-il) esitatud muu lageda maana. Palju on liinikoridore soomaastikes, kuid kuna seal võib tekkida vajadus hooldustöödeks, mis võivad looduskooslusi kahjustada, on alad antud tsoonis. Tsoon sisaldab ka Peipsi rannapiirkonnas olevaid avatud luitealasid, mida päringutega ei olnud võimalik

Peipsi rannaalasse tsooneerida, sest sarnaseid koode esines ka mujal. Lisaks sisaldab tsoon mitmeid väiksemaid fragmente, mis paiknevad teiste tsoonide servaaladel ega kajasta tegelikke muutusi maakattes. Need on enamasti alad, mis on erinevatel kaardiperioodidel vaheldumisi esitatud metsana ja lagedana.

Lagedatest aladest on 7% kattuvad andmebaasides olevate Natura elupaikadega, kõige enam (14 ha) vanade loodusmetsadega 9010*, kuid see tuleneb kvartalisihtidest ja kraavialadest, kus lageda ala piirid on andmebaasides veidi nihkes ning see pindala koguneb väikestest areaalidest.

Soovitused

Lagedaid alasid hooldada vastavalt nende maakattele ja neil paiknevate rajatiste ja objektide otstarbele. Peipsi järve lähedasi alasid kaitsta vastavalt Peipsi rannaala soovitustele.

4.4 MUUD ALAD

Muude alade rühma kuuluvad endised järvealad, õuealad, endised õuealad, tehisalad ja endised tehisalad.

4.4.1 Endised järvealad

Endiste järvealade tsoon hõlmab alasid, mis ühel vanematest kaartidest on kaardistatud järvena, kuid ETAK-il metsana, soona, põõsastikuna, lagedana või rohumaana. Siia tsooni kuuluvad alad, mis on tekkinud Kurtna järvestiku järvede veetaseme alanemise tõttu Vasavere veehaarde rajamise järel, aga ka Narva jõe vanajõgede kinnikasvamine tulemusel (erinevalt jõgedest on soodid kaardistatud seisuveekoguna) ning alad Peipsi rannajoonel. Kõige enam on Peipsi rannajoon muutunud Rannapungerja jõe suudmes ning Vasknarva buunide mõjualas tänu setete kuhjumisele (Järveoja jt, 2010). Tsooni jääb ka hulk varasemal kaartidel kujutatud rabalaukaid, mille puhul võib eeldada kinnikasvamist aga mõnelgi juhul võib olla tegu kaardinihkega.

Endised rabalaukad jäävad elupaika rabad 7110*, Peipsi endisel veealal on inventeeritud luitekooslusi.

Soovitused

Kurtna järvede veetaseme tõstmisel kaaluda tööde otstarbekust ja tagada igasuguse orgaanilise materjali eelnev eemaldamine alalt, et vältida täiendavate toitainete sattumist veekogusse. Vanajõgede kinnikasvanud osasid võib süvendada kalade elupaikade parendamiseks. Peipsi rannal olevat endist järveala kaitsta sarnaselt Peipsi rannaalaga, pöörates tähelepanu külastuskoormuse reguleerimisele. Rabalaukad sobivad range kaitsega vöönditesse.

4.4.2 Õuealad

Õuealade tsooni kuuluvad ETAK-il kaardistatud õued. Enamasti kuuluvad praegused õuealad uurigualasse üksnes servamisi, ilmselt tänu kaardinihetele (Iisakul, Jõugal, Peipsi ääres, Jaama külas. Kurtna piirkonnas jäävad terviklikud õuealad, lisaks kaks õueala Imatu piirkonnas, Uku talu ja Rannapungerja tulepaagi ümbrus.

Soovitused

Käesoleva tööga õuealade hooldamiseks soovitusi ei anta.

4.4.3 Endised õuealad

Endiste õuealade tsooni on arvatud alad, mis on vähemalt ühel ajaloolisel kaardil märgitud õuealaks, kuid ETAK-il ei ole kaardistatud õuena, tehisalana, veekoguna ega märgalana. Üle poole endistest õuealadest (33 ha) on ETAK-il kaardistatud metsana, 20 ha erinevate avatud aladena. Endised õuealad jagunevad kahte gruppi. Väga paljud endiste õuede tsooni kuuluvad alad on tegelikult olemasolevate õuede osad, mis jäävad ETAK-il olevast õuealast välja või mida ei ole vanematel kaartidel kaardistatud täpselt ning seetõttu jääb ekslik mulje, nagu oleks tegemist tänaseks kadunud õuega. Teise grupi moodustavad tühjaksjäänud talukohad, mis asuvad kaugel metsamaastikus või soosaartel, näiteks Peresaare, Tuusna, Kamarna, Veleto, Varessaare jne. Tsooni jääb ka nõukogude perioodist pärinev tihedalt hoonestatud ala Kurtna Nõmmejärve ja Räätsma järve vahel, noortelaagrist põhja pool, mis kasutatud ETAK-il on märgitud metsamaaks. Ligi viie hektari suurune ala on jagatud väikesteks kruntideks, ühise taraga piiratud ning kasutusel. Seega ei ole võimalik anda üldist hinnangut õuealadega toimunud tegelike muutuste kohta, vaid iga talukohta tuleb vaadelda andmebaasi kasutades eraldi.



Joonis 19 Viimasel kaardil rohumana kaardistatud Mustassaare talukoht (ÖHRÕÖR) (Foto: M. Semm, 2025).

Soovitused

Lagedatel aladel asuvaid endisi õuealasid tuleks hoida jätkuvalt avatuna, eriti metsatalude asemeid, nii kultuuripärandi kui maastiku mitmekesisuse aspektist. Säilitada tuleb vanu õuepuid. Piiranguvööndites asuvaid endisi terviklikke õuealasid võiks uuesti kasutusele võtta elamukohtadena, kui selleks rajatavad kommunikatsioonid ei kahjusta olulisi loodusväärtusi, vältides tiheasustusalade rajamist. Üldjuhul võib elamuid ümbritsevaid endisi hoonestusalasid laiendada piirnevate endiste õuealade arvel ja Peipsi rannavööndis asuvatel endistel õuealadel.

4.4.4 Tehislad

Tehisalade tsooni pindala on vaid 6 ha. Tsooni kuuluvad teed, tootmisõued, jäätmaad ja turbavõtukohtad.

Soovitused

Käesoleva tööga tehisalade hooldamiseks soovitusi ei anta, sest nende kasutus ja hooldamine lähtub alade spetsiifikast.

4.4.5 Endised tehislad

Endiste tehisalade tsooni on arvatud alad, mis on vähemalt ühel ajaloolisel kaardil märgitud tehisalaks,

kuid ETAK-il ei ole kaardistatud tehisalana. Valdavalt on need endised turbavõtukohtad. Praegune maakate võib olla soo, mets, lage või rohumaa. Tsooni eraldamise eesmärk on teadvustada, et alad on hoolimata tänasest maakattest olnud tugeva inimõjuga. Endiste tehisalade hulka jäävad Kivinõmme saksa sõjaväekalmistu ja varasemtel kaartidel laiemalt kaardistatud Vaskanarva kalmistu ala.

Endisi tehisalasid jääb soode taastamisaladele 82 hektarit. Et soolad on Natura aladeks määratud suurte massiividena, on endistes tehisaladest 107 ha (59%) inventeeritud Natura elupaikadeks, peamiselt on need rabad 7110 (80 h) ja rikutud kuid taastumisvõimelised rabad 7120 (20) ha.

Soovitused

Kaitsekorralduslike küsimuste korral hinnata ala tänast seisundit ja tegutseda vastavalt sellele.

KOKKUVÕTE

Alutaguse rahvusparki maakatte andmebaas ning ajaloolise maakatte analüüs ja tsoneering koostati Keskkonnaametiga kooskõlastatud lähteülesande alusel 2023-2025. aastal. Üleantav töö koosneb lõpparuandest, maakatte andmebaasi ja tsoneeringu MapInfo kihtidest. Käesolevas aruandes esitatakse kogu töö tulemuste üldistused.

Analüüsitud kaartide põhjal on uuringuala olnud kõige avatum 20. sajandi algul kui põllu- rohumaa moodustas 8,3% uuringuala pindalast. 21. sajandi alguseks oli põllu- ja rohumaa pindala vähenenud üle kahekümne korra (0,4%). Endised rohumaad on metsastunud (63%) või hoolduse lõppemise tõttu kaardistatud lagedana (11%). Endistest põllumaadest on metsastunud 68%. Uuringuala metsadest 10% on kujunenud endise põllumajandusliku maa kõlvikute arvelt.

Uuringuala digitaliseeritud pindobjektid on vastavalt maakatte muutuste iseloomule tsoneeritud nelja rühma: loodusliku maakattega alad, metsastunud endised avatud alad, avatud alad ja muud alad. Rühmad jagunevad üheksateistkümneks tsooniks: püsinud metsaalad, märgalad, puistunud märgalad, endised rohusood, metsastunud rohusood, veekogud, Peipsi rannaala, pikaaegsed metsaalad, metsastunud rohumaad, metsastunud põllumaad, muud metsaalad, põllumajanduslikud alad, püsinud rohumaad, lagedad alad, endised järvealad, õuealad, endised õuealad, tehisalad ja endised tehisalad. Tsoonide jagunemise otsustas alade looduslikkus ja/või püsivus. Sama maakattetüübi püsimine (rohumaa, mets) võib viidata ala suuremale looduslikkusele. Tsoonidele soovitude koostamisel lähtuti konkreetse ala kaitse-eesmärkidest, maastikulistest väärtustest ja rekreatiivsetest väärtustest.

Koostatud andmebaasis ja tsoneeringu tulemustes võib esineda kõrvalekaldeid tegeliku olukorraga, kuid nii ulatusliku ja kaartidelt kogutud andmete põhjal on see mõisteta. Samas sellise detailsusega Alutaguse rahvusparki ja laiendustetpaneku ala hõlmav maakatte muutuste andmebaasi ja tsoneeringuga on loodud kaitseala valitsejale tõhus tööriist, mis on aluseks kaitsekorralduslike otsuste tegemisel ja kaitse planeerimisel.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Alutaguse vald. 2025. <https://www.alutagusevald.ee/rahvastik>
2. Arold, I. 2005. Eesti maastikud. Tartu Ülikooli kirjastus.
3. EAA.46.2.210 leht 1. Geometrische Charte von dem publiquen Guthe Jama oder Wichtisby und dem publiquen Dorfe Serenitz so wie selbige von dem Titulaire Rath und Kreis-Revisor Johann Frey in den Jahren 1791 und 1792 aufgenommen und im Jahre 1801 copiert worden von Friedrich Aug. Koostamisaeg 1801. a.
4. Eestimaa Looduse Fond. 2017. Agusalu looduskaitseala Feodorisoo taastamiskava. <https://soo.elfond.ee/wp-content/uploads/2018/01/Feodorisoo-taastamiskava-kooskolastatud-2017.pdf>
5. Eestimaa Looduse Fond. 2020. Alutaguse rahvuspargi laiendusettepanek. 21.08.2020 nr 211. https://media.voog.com/0000/0037/1265/files/Alutaguse_RP_laiendusettepanek_1.pdf
6. Järveoja, M., Hang, T. Aunap, R., Pae, T. 2010. Vasknarva muutunud rannad. Eesti Loodus nr 12.
7. Kaasik, M., Ploompuu, T. 2005. Põlevkivimaa rabad kasvavad metsa. Eesti Loodus, 1. http://vana.loodusajakiri.ee/eesti_loodus/artikkel979_958.html
8. Karofeld, E., Vellak, K., Marmor, L., Paal, J. 2007. Aluselise õhusaaste mõjust Kirde-Eesti rabadele. Metsanduslikud Uurimused 47, 47-70. Kättesaadav: https://s3web.emu.ee/emuweb/emuweb/s3fs-public/2025-03/FSMU47_047-070.pdf
9. Keskkonnaagentuur. 2022a. Eesti looduse infosüsteem (EELIS). Alutaguse RP välispiir. 30.11.2022.
10. Keskkonnaagentuur. 2022b. Eesti looduse infosüsteem (EELIS). AlutaguseRP laiendus. 30.11.2022.
11. Keskkonnaagentuur. 2025a. Keskkonnaportaali. Maakasutuse väärtused kaitsealadel. <https://register.keskkonnaportaali.ee/register>
12. Keskkonnaagentuur. 2025b. Eesti looduse infosüsteem (EELIS). KKR hooldatavad sihtkaitsevööndid. 10.10.2025
13. Keskkonnaagentuur. 2025c. Eesti looduse infosüsteem (EELIS). KKR looduslikud sihtkaitsevööndid. 10.10.2025
14. Keskkonnaagentuur. 2025d. Eesti looduse infosüsteem (EELIS). KKR piiranguvööndid. 10.10.2025
15. Keskkonnaagentuur. 2025e. Eesti looduse infosüsteem (EELIS). KKR Poollooduslikud kooslused (PLK).
16. Keskkonnaagentuur. 2025f. Eesti looduse infosüsteem (EELIS). Natura elupaigad. 08.09.2025
17. Keskkonnaamet 2015a. Kaitstavate soode tegevuskava. <https://kliimaministeerium.ee/elupaigatuupide-tegevuskavad>
18. Keskkonnaamet. 2015b. Narva jõe ülemjooksu hoiuala, Struuga maastikukaitseala ja Narva jõe alamjooksu hoiuala kaitsekorralduskava 2015–2024. https://www.loodushoid.ee/s2/498_1634_246_Narva_ja_Struuga_KKK.pdf
19. Keskkonnaamet. 2021. Alutaguse rahvuspark: A5 vihik. [PDF]. Kättesaadav: https://keskkonnaamet.ee/sites/default/files/documents/2021-06/veebi_A5_vihik_Alutaguse_EST.pdf
20. Keskkonnaamet. 2023. Lendorava (Pteromys volans) tegevuskava. <https://www.keskkonnaamet.ee/elusloodus-looduskaitse/looduskaitse/liigikaitse#imetajad>
21. Keskkonnaamet. 2025. Alutaguse rahvuspargi kaitse-eeskirja eelnõu muutmise seletuskiri <https://keskkonnaamet.ee/keskkonnateadlikkus-avalikustamised/raagi-kaasa/kaitse-eeskirjade-eelnoude-avalik-valjapanek>
22. KIK. 2025. Põlevkivi kaevandamise tagajärjel rikutud Kurtina järvede veerežiimi taastamine. <https://kik.ee/et/kiki-enda-projektid/polevkivi-kaevandamise-tagajarjel-rikutud-kurtina->

- [jarvede-veerežiimi-taastamine](#)
23. Lepasaar, J. 1994. Muraka raba ääremailt. Eesti Loodus, 12.
 24. Lutsepp, E. 2007. Asunduspoliitikast Eesti Vabariigis: Asundusameti tegevus 1929-1941. Ajalooline Ajakiri, 3/4 (121/122), 443-462
 1. Eesti Maaülikool. 2010. Lahemaa rahvusparki kaitsekorralduskava alusuuringud: Lahemaa rahvusparki ajaloolise maakasutuse inventuur ja pärandmaastike tsoneering: lõpparuanne. KIK projekt nr 8-2/T10136PKPK. Tartu: Eesti Maaülikool. <https://pk.emu.ee/ajaloolisedmaastikud>
 2. Eesti Maaülikool. 2014. Matsalu ja Vilsandi rahvusparki maakatte andmebaasi koostamine ning ajaloolise maakasutuse analüüs ja tsoneering: lõpparuanne. KIK projekt nr 4756. Tartu: Eesti Maaülikool. <https://pk.emu.ee/ajaloolisedmaastikud>
 3. Eesti Maaülikool. 2016. Karula ja Soomaa rahvusparki maakatte andmebaasi koostamine ning ajaloolise maakasutuse analüüs ja tsoneering: lõpparuanne KIK projekt nr 9089. Tartu: Eesti Maaülikool. <https://pk.emu.ee/ajaloolisedmaastikud>
 4. Eesti Maaülikool 2019. Otepää looduspargi maakatte andmebaasi koostamine ning ajaloolise maakasutuse analüüs ja tsoneering: lõpparuanne. KIK projekt nr 3-2_7/6734-7/2017. Tartu: Eesti Maaülikool. <https://pk.emu.ee/ajaloolisedmaastikud>
 5. Eesti Maaülikool 2020. Haanja looduspargi maakatte andmebaasi koostamine ning ajaloolise maakasutuse analüüs ja tsoneering: lõpparuanne. KIK projekt nr 3-2_7/6734-7/2017. Tartu: Eesti Maaülikool. <https://pk.emu.ee/ajaloolisedmaastikud>
 6. Eesti Maaülikool 2022. Vooremaa maastikukaitseala maakatte andmebaasi koostamine ning ajaloolise maakasutuse analüüs ja tsoneering: lõpparuanne. KIK projekt nr 17488. Tartu: Eesti Maaülikool. <https://pk.emu.ee/ajaloolisedmaastikud>
 7. MaRu. 2016. Topograafiliste andmete kaardistusjuhend. https://geoportaal.maaamet.ee/docs/ETAK/ETAK_juhend2016.pdf
 8. MaRu. 2023. Eesti topograafia andmekogu. 09.01.2023.
 9. MaRu. 2025. Mellini 1798. Ludwig August von Mellin Liivimaa atlase Eestimaa kreiside (maakondade) kaardid mõõtkavas u 1:200 000. Ajaloolised kaardid. <https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/ajalooline>
 10. PRIA. 2025. Põllumassiivide register. Põllud. 12.10.2025
 11. Põhjarannik. 2025. Üks küsimus: Kas Kurtna noortelaagril on tulevikku? <https://pohjarannik.postimees.ee/8290627/uks-kusimus-kas-endisel-kurtna-noortelaagril-on-tulevikku>
 12. Regio. 2025. <https://kaart.regio.ee/> 27.11.2025
 13. Reha, M. 2025. Selisoo veerežiimi taastamistööd on jõudnud lõpule. <https://rmk.ee/uudised/blogi/selisoo-veerežiimi-taastamistood-on-joudnud-lopule/>
 14. RMK. 2025. Alutaguse märgalade taastamise andmed. 24.11.2025
 15. Tuvi, E-L. 2001. Muraka looduskaitseala kaitsekorralduskava 2002-2006 (käsikiri). Tartu: Eesti Maaülikool.
 16. Vabariigi Valitsus. 2004. Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri. RT III, 22.01.2025, 2.
 17. Vabariigi Valitsus. 2020. Alutaguse rahvusparki kaitse-eeikiri. RT I, 22.12.2020, 19.
 18. Vainu M., Terasmaa J., Choffel Q. 2018. Kurtna Lake District: a natural pearl suffering from anthropogenic pressures. Dynamiques environnementales, 42, 376-389. DOI: 10.4000/dynenviron.2603

LISA 1. Lähteülesanne

PROJEKT: ALUTAGUSE RAHVUSPARGI MAAKATTE MUUTUSTE ANDMEBAASI, ANALÜÜSI JA TSONEERINGU KOOSTAMINE
LÄHTEÜLESANNE (26.09.2022)

1 Töö eesmärk

Töö eesmärgiks on koostada Alutaguse rahvusparki maakatte muutuste andmebaas, analüüsida maastikega toimunud muutusi, koostada tsoneering ajaloolise maakatte püsivuse ja muutuste alusel ning anda tsoneeritud aladele soovitusi lähtuvalt kaitseala maastikulistest väärtustest. Soovitused on kasutatavad kaitse-eeskirjast tulenevate kaalutusotsuste põhjendamiseks ja kaitsekorralduslike plaanide tegemiseks.

2 Töö etapid

1) Ajalooliste kaartide koondamine Alutaguse rahvusparki kohta. Legendide ja kaardinähtuste analüüs. Koondlegendi koostamine. Kaartide ettevalmistus digimiseks.

2) Ajalooliste ja tänapäevaste kaartide alusel Alutaguse rahvusparki maakattes toimunud maakatte tüüpide digitaliseerimine 19. sajandi lõpust/20. sajandi algusest kuni 21. sajandi alguseni ca 25-50 aastase sammuga kaartide alusel mõõtkavas mitte üldisemalt kui 1:50 000. Kasutatakse sama metoodikat, mida kasutati teiste kaitsealade maakatte andmebaaside koostamisel. Maakatte andmebaas hõlmab rahvusparki piiridesse jääva ala koos laiendusettepaneku ja puhvervööndiga. Digitaliseerimine toimub Keskkonnaametiga kooskõlastatud maakatte klassifikatsioonide alusel.

3) Digitaliseeritud pindobjektide maakatte muutuste analüüs kaitseala piires. Taustaandmetena kasutatakse metsaregistri eraldiste kihti, keskkonnaregistri kaitseala vööndite, NATURA elupaikade ja hooldatud poollooduslike koosluste kihte, samuti PRIA veebikaardi toetustaotlusega põllumassiivide andmeid.

4) Välitööde teostamine muutuste olemuse täpsustamiseks looduses ja tsoneeringu põhjendatuse kontrollimiseks.

5) Digitaliseeritud pindobjektide tsoneerimine vastavalt maakatte muutuste iseloomule rühmadeks ja tsoonideks. Arvesse võetakse kogutud taustamaterjalide ja maakatte muutuste analüüsi tulemusi, välitööde tulemusi ja maakatte looduslikkust. 6) Keskkonnaametiga kooskõlastatud tsoonidele üldkirjelduste koostamine (muutuste olemus, maakatte püsivus jms).

7) Maakatte tsoonidele soovituste koostamine. Soovitused lähtuvad kaitseala maastikulistest väärtustest (kui olulisel määral on pärandmaastiku muster antud tsoonis säilinud). Sõnastatakse suunad ja põhimõtted, et tagada olemasolevate väärtuste säilimine.

8) Aruande ja tsoneeringu kaardi koostamine. Kogutud lähtematerjalide, teostatud välitööde ning läbiviidud koosolekute baasil koostatakse lõpparuanne ning rahvusparki maakatte tsoneeringu kaart. Aruanne sisaldab uurimisala kirjeldust, digitaliseerimise metoodikat, maakatte muutuste analüüsi ja tsoneeringu metoodikat, maakatte muutuste analüüsi tulemusi, maakatte tsoonide nimetusi, maakatte tsoonide üldkirjeldusi ja kaitsekorralduslike soovitusi. Aruande osadeks on maakatte andmebaasi ja tsoneeringu kihid (MapInfo *.tab vormis) koos kasutusjuhenditega.

3 Koosolekud

Töö käigus viiakse läbi vähemalt 1 koosolek Keskkonnaameti esindajatega. Koosolek viiakse läbi esialgse tsoneeringu kooskõlastamiseks ja tsoonide edaspidiseks kaitseks pakutavate piirangute ja soovituste läbiarutamiseks, enne aruande lõpliku valmimist. Lõplik tsoneering ja soovitused kooskõlastatakse Keskkonnaameti esindajatega koosolekul või kirja teel.

4 Tulemuste tutvustamine

Uuringu lõpparuanne avalikustatakse Maaülikooli kodulehel. Geograafia Seltsi Aastaraamatus ilmub uuringu tulemusi tutvustav artikkel.

5 Tegevuskava

Projekti tegevused	Tegevuste kirjeldus	Väljund või tulemus	Tegevuste kuni kestvus
Kaartide koondamine ja ettevalmistus. Maakatte tüüpide digitaliseerimine.	Ajalooliste ja tänapäevaste kaartide legendide ja kaardinähtuste analüüs. Koondlegendi koostamine. Ajalooliste ja tänapäevaste kaartide alusel maakattes toimunud muutuste digitaliseerimine 19. sajandi lõpust/20. sajandi algusest kuni 21. sajandi alguseni ca 25-50 aastase sammuga kaartide alusel mõõtkavas mitte üldisemalt kui 1:50 000.	Kaartide nimekiri. Digimiseks ettevalmistatud kaardid. Maakatte tüüpide digitaalne andmebaas, ajaline samm ca 25- 50 a.	juuli 2024
Maakatte muutuste analüüsimine ja tsoneeringu koostamine.	Digitaliseeritud pindobjektide maakatte muutuste analüüs. Välitööde teostamine muutuste olemuse täpsustamiseks looduses ja tsoneeringu põhjendatuse kontrollimiseks. Digitaliseeritud pindobjektide tsoneerimine vastavalt maakatte muutuste iseloomule rühmadeks ja tsoonideks. Arvesse võetakse taustamaterjalide ja maakatte muutuste analüüsi tulemusi, välitööde tulemusi ja maakatte looduslikkust.	Maakatte muutuste analüüs. Maakasutuse muutuste analüüs pilootala piires. Tsoneering.	veebr 2025
Tsoonide kirjelduste ja soovitude koostamine.	Keskkonnaametiga kooskõlastatud tsoonidele üldkirjelduste koostamine (muutuste olemus, maakatte püsivus jms). Soovitused lähtuvad rahvuspargi maastikulistest väärtustest (kui olulisel määral on pärandmaastiku muster antud tsoonis säilinud). Sõnastatakse suunad ja põhimõtted, et tagada olemasolevate väärtuste säilimine.	Maakatte muutuste analüüsi alusel määratletud tsoonidele omistatud tsooni kirjeldus ja tsoonide kasutus- ja kaitsesoovitused.	juuli 2025
Aruande ja kaardi koostamine.	Kogutud lähtematerjalide, teostatud välitööde ning läbiviidud koosolekute baasil koostatakse lõpparuanne. Aruanne sisaldab uurimisala kirjeldust, digitaliseerimise metoodikat, maakatte muutuste analüüsi ja tsoneeringu metoodikat, maakatte muutuste analüüsi tulemusi, maakatte tsoonide nimetusi, maakatte tsoonide üldkirjeldusi ja kaitsekorralduslikke soovitusi. Aruande osadeks on maakatte andmebaasi ja tsoneeringu kihid (MapInfo *.tab vormis) koos kasutusjuhenditega.	Maakatte tsoneeringu aruanne ja kaart. Tsoneeringu kiht.	nov 2025

LISA 2. Märgalade taastamisalad Alutaguse piirkonnas

Taastamisala nimi	Pindala (ha)
Selisoo veerežiimi taastamine	309,2
Alutaguse RP soostike taastamine (lõuna)	610,6
Lutsina- ja Laukasoo sookoosluste taastamine	83,2
Puhatu soostik (põhja osa)	670,6
Feodorisoo taastamine	115,4
Metsaküla I soo	66,8
Selisoo idaserv	170,1
Feodorisoo taastamine	115,4
Pikasilla 1 PEP vee väljavoolu tõkestamine	5
Matkasoo	1049,3
Saarevälja	28,2
Metsküla II soo	96
Ratvajärvesoo	50,6
Metsküla II soo	96
Suuressaare I soo	151,2
Suuressaare II soo	37,6
	3655,2

LISA 3. Alutaguse rahvusparki ja laiendusettepaneku ala mõisamaad

Tabel. Alutaguse rahvusparki ja laiendusettepaneku ala mõisamaad. Paksus kirjas on laiendusettepaneku ala mõisad, mis asuvad ka rahvusparkis.

Mõisa nimi	Kihelkond	Maakond	Mõisa tüüp	Asukoht	Pindala (ha)
Iisaku	Iisaku	Viru	Eramõis	rahvuspark	1017,4
Illuka	Iisaku	Viru	Eramõis	rahvuspark	2591,5
Järve	Jõhvi	Viru	Eramõis	rahvuspark	10,7
Kauksi	Iisaku	Viru	Eramõis	rahvuspark	243,3
Kiikla	Jõhvi	Viru	Eramõis	rahvuspark	350,7
Konju	Jõhvi	Viru	Eramõis	rahvuspark	553,8
Kurtina	Iisaku	Viru	Eramõis	rahvuspark	6252,4
Luisa	Iisaku	Viru	Poolmõis	rahvuspark	1101,6
Mäetaguse	Iisaku	Viru	Eramõis	rahvuspark	5262,2
Ohakvere	Iisaku	Viru	Eramõis	rahvuspark	5603,3
Oonurme	Iisaku	Viru	Eramõis	rahvuspark	2116,6
Pagari	Iisaku	Viru	Eramõis	rahvuspark	8427,2
Pootsiku	Iisaku	Viru	Eramõis	rahvuspark	339,2
Purtse	Lüganuse	Viru	Eramõis	rahvuspark	4088,1
Püssi	Lüganuse	Viru	Eramõis	rahvuspark	1592,3
Sompa	Jõhvi	Viru	Eramõis	rahvuspark	257,4
Tammiku	Jõhvi	Viru	Eramõis	rahvuspark	0,6
Tudulinna	Iisaku	Viru	Eramõis	rahvuspark	1720,3
Täriveri	Iisaku	Viru	Eramõis	rahvuspark	360,2
Uusnõva	Vaivara	Viru	Poolmõis	rahvuspark	1
Vasknarva (Jaama)	Vaivara	Viru	Eramõis	rahvuspark	2259,6
Väikeke-Pungerja	Iisaku	Viru	Eramõis	rahvuspark	176,4
Väike-Soldina	Vaivara	Viru	Eramõis	rahvuspark	151,5
		Oudova	Skarjatina küla maa	rahvuspark	56,4
Avinurme	Torma	Tartu	Riigimõis	laiendus	623,7
Ereda	Jõhvi	Viru	Eramõis	laiendus	261,7
Iisaku	Iisaku	Viru	Eramõis	laiendus	2249,5
Iisaku kirikumõis	Iisaku	Viru	Kirikumõis	laiendus	23,2
Illuka	Iisaku	Viru	Eramõis	laiendus	1115,5
Kauksi	Iisaku	Viru	Eramõis	laiendus	2670,1
Kiikla	Jõhvi	Viru	Eramõis	laiendus	480,3
Luisa	Iisaku	Viru	Poolmõis	laiendus	1397,3
Maidla	Lüganuse	Viru	Eramõis	laiendus	1582,6
Mäetaguse	Iisaku	Viru	Eramõis	laiendus	2495,4
Ohakvere	Iisaku	Viru	Eramõis	laiendus	1085,8
Oonurme	Iisaku	Viru	Eramõis	laiendus	1812,5
Paasvere	Simuna	Viru	Eramõis	laiendus	277,5
Pagari	Iisaku	Viru	Eramõis	laiendus	4200,7
Pootsiku	Iisaku	Viru	Eramõis	laiendus	1647,3
Purtse	Lüganuse	Viru	Eramõis	laiendus	192,5

Mõisa nimi	Kihelkond	Maakond	Mõisa tüüp	Asukoht	Pindala (ha)
Püssi	Lüganuse	Viru	Eramõis	laiendus	1521,7
Tudu	Viru-Jaagupi	Viru	Eramõis	laiendus	4,2
Tudulinna	Iisaku	Viru	Eramõis	laiendus	2479,3
Täriveri	Iisaku	Viru	Eramõis	laiendus	466
Uhe	Iisaku	Viru	Poolmõis	laiendus	359
Vasknarva (Jaama)	Vaivara	Viru	Eramõis	laiendus	1184,8
Väzike-Soldina	Vaivara	Viru	Eramõis	laiendus	71,9

LISA 4. Alutaguse rahvuspargi ja laiendusettepaneku ala maakattetüüpide pindalade muutused

Tabel. Maakattetüüpide pindalad (ha) rahvuspargi piirides

	1895-96	1924-32	1946-48	1968-73	1978-89	2023
teeala	0	0	0	0	0	2,1
järv	351,5	502,3	496,3	485,9	505,5	499,5
jõgi	368,7	283,3	344,3	354,2	377,6	375
soo	21410,9	19258,8	20040,3	19042,4	24571,8	23767
mets	19221,3	18656,2	18639,3	22380	18339,7	19343,8
põõsastik	560,9	3181,2	2387,3	59,3	357,8	133,6
tootmisõu	0	0	0	0	0,1	0
lage ala	51,3	74	117,2	92,7	132,3	750,1
kalmistu	0	0	0	0	0	0
haritav maa	172,7	234,3	202,9	241,1	36,9	39,3
õu	5,3	10,4	4,4	7,2	18,8	10,8
rohumaa	2876,8	2801,6	2685,2	2290,6	672,5	88,2
jäätmaa	0	0	0	0	0	0
tiik	0	0,1	0,5	0,2	6,2	9,9
turbaväli	0	17,1	101,7	65,8	0,1	0
	45019,4	45019,3	45019,4	45019,4	45019,3	45019,3

Tabel. Maakattetüüpide pindalad (ha) laiendusettepaneku ala piirides

	1895-96	1924-32	1946-48	1968-73	1978-89	2023
teeala	0	0	0	0	0	2,3
järv	14	12,6	20,2	20,7	3,8	8,9
jõgi	9,6	10,3	14	13,5	17,1	15,2
soo	3841,3	3512,9	3973,1	3263,9	4951	3987,2
mets	19841,8	20662,8	20600,6	22373,3	22105,3	23223,3
põõsastik	1019,6	863,2	628,3	117,8	195,4	13
tootmisõu	0	0	0,1	0,1	0,4	0
lage ala	43,8	52,9	130,3	93,9	241,1	380,3
kalmistu	0,1	3,2	2,6	0,6	0	0
haritav maa	217	241,5	362,9	473,8	36,5	17,1
õu	5,9	10,9	9,6	5,6	0	1
rohumaa	2810,2	2426,2	2043,7	1429,5	246,6	147,4
jäätmaa	0	0	0	0	0,6	0,9
tiik	0	0	0	0	2	6,3
turbaväli	0	6,8	17,8	10,6	0,5	0,5
	27803,3	27803,3	27803,3	27803,3	27800,3	27803,3

LISA 5. Natura elupaigad uuringuala maakatte tsoonides

	2110	2120	2130*	2180	3110	3140	3150	3160	3260	4030	6210	6270*	6430	6450	6510	6530*	7110*	7120	7140	7150	7230	9010*	9020*	9050	9060	9070	9080*	91D0*	91E0*
õuealad				0,1								0,0										0,0			0,0				
endised õuealad				0,2		0,0			0,0		0,5			1,3	0,8				0,0			1,2	0,0	0,3			0,3		
endised järved	3,9	2,8	4,3	0,1	0,0	0,0	0,2	0,9					0,0	21,2			90,6	0,9	18,5	2,3	0,4	0,8		1,0		0,1	0,8	4,1	
endised rohusood						0,0							54,7	127,6			254,3	6,0	508,9		17,3	23,3		9,5		0,1	4,3	45,1	0,6
endised tehisalad				0,1		0,0			0,0								80,1	20,7	2,0			1,7					0,1	2,8	
lagedad alad			5,6	1,0	0,0	0,0	0,0		0,0					1,5	0,0		0,0	2,0	0,4			14,7	0,8	0,0		0,0	0,5	4,8	
metsastunud põllumaad				0,3					0,4		0,1	1,4	0,4	5,1	1,6	0,5	0,7	0,7	0,7		0,3	48,8	0,9	4,3	0,9	4,8	10,4	5,8	0,7
metsastunud rohumaad			2,6	1,9		0,0		0,0	0,1		0,0	0,3	2,4	20,7	0,1	2,7	12,1	12,9	12,4		0,9	171,8	7,7	23,8		28,0	59,7	51,8	5,7
metsastunud rohusood			0,0	0,1		0,0							2,0	6,0			28,6	3,6	19,7			40,2		0,1		0,3	9,8	45,4	
muud metsaalad			1,1	1,3				0,0	0,9			0,0	0,4	1,0	0,0		12,2	10,5	14,2		0,0	95,0	4,7	3,3			23,1	43,5	0,8
märgalad				0,0		0,0		1,6	0,3	0,0			3,1	19,8			13638,7	502,1	6977,5	178,9	3,6	128,8		1,5			23,7	2676,5	0,2
põllumajanduslikud alad				0,0					0,3		3,1	8,1	1,9	9,4	16,1	2,3	0,1	0,1				0,2	0,1	0,1	0,0	1,6	0,4	0,1	0,0
püsinud metsaalad			1,2	139,9	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,9		0,0	0,6	2,5	0,0		339,7	130,1	289,0		0,1	5746,1	197,3	222,8	3,6		800,3	2935,6	8,2
püsinud rohumaad			1,0						0,5			8,9	5,7	645,9	0,0	2,5						0,2				6,2	0,3	0,0	0,1
Peipsi rannaala	1,9	1,3	15,5	8,1																		0,6					0,6	0,0	
pikaaegsed metsaalad			0,1	1,1		0,0							0,4	0,4	0,0		6,5	3,9	4,1			142,5	1,1	6,8	0,1		49,8	75,5	0,2
puistunud märgalad					0,0	0,0		0,0		0,1							179,5	29,7	67,7			166,7					31,0	352,5	
tehisalad																													
veekogud	0,2				28,5	64,8	27,8	114,3	184,3			0,0	0,6	8,2	0,2		177,8	1,7	4,4	3,3	0,0	1,4	1,2	0,0			0,3	0,3	0,0

LISA 6. Alutaguse rahvuspargi ja laiendusettepaneku ala maakatte tsoneering

