

2019.gada 15.janvārī

**Sugu un biotopu aizsardzības jomā sertificētas ekspertes Ingas Ertas atzinums par mežu un virsāju biotopiem dabas parkā “Piejūra” dabas aizsardzības plāna izstrādei**

**Atzinuma sniegšanas mērķis**

Eksperta atzinums sagatavots Latvijas dabas fonda uzdevumā saskaņā ar 4.jūnija 2018.gada līgumu Nr.59/2018. Atzinuma sniegšanas mērķis ir sniegt dabas aizsardzības plāna izstrādei sekojošus ziņojumus:

- 1) apkopojumu un izvērtējumu par dabas parkā “Piejūra” (turpmāk PDP) konstatēto īpaši aizsargājamo mežu un virsāju biotopiem, tos apdraudošajiem faktoriem,
- 2) priekšlikumus nepieciešamajiem teritorijas apsaimniekošanas un aizsardzības pasākumiem, kas sekmētu īpaši aizsargājamo mežu un virsāju biotopu labvēlīgu aizsardzības statusu, tostarp priekšlikumus teritorijas funkcionālajam zonējumam un individuālajiem aizsardzības un izmantošanas noteikumiem,
- 3) apkopojumu par teritorijā sastopamajām agresīvajām un invazīvajām sugām, rekomendācijas to izplatības ierobežošanai,
- 4) priekšlikumus turpmāk nepieciešamajam mežu un virsāju biotopu monitoringam dabas parkā “Piejūra”,
- 5) pēdējo 15 gadu laikā veikto mežu un virsāju pētījumu analīzi,
- 6) datu informācijas apkopojumu trīs tabulās, kur norādīta aizsargājamo biotopu platība, informācija par iepriekšējā Plāna periodā veiktajiem apsaimniekošanas pasākumiem, pārskats par plānoto biotopu apsaimniekošanas pasākumu apjomiem,
- 7) Natura 2000 standarta datu formas izvērtējumu un analīzi.

**Pētāmās teritorijas apsekošanas laiks, atrašanās vieta, izpētes metodes**

Pirmo reizi Eiropas Savienības nozīmes biotopu kartēšana dabas parkā notikusi 2003.gadā Piekrastes LIFE-Nature projekta „Piekrastes biotopu aizsardzība un apsaimniekošana Latvijā” ietvaros un tās kartējums tika izmantots pašlaik spēkā esošā dabas aizsardzības plāna izstrādei.

Jauna, atkārtota biotopu kartēšana pamatā veikta 2017. gadā veģetācijas sezonā ES Kohēzijas fonda projekta “Priekšnosacījumu izveide labākai bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un ekosistēmu aizsardzībai Latvijā” jeb “Dabas skaitīšana Latvijā” ietvaros, kad nokartēta visa PDP teritorija, izņemot 1 “pilotkvadrātu”, kas nokartēts jau 2015.gadā.

Kartēšanu veikuši sekojoši eksperti mežu biotopu jomā: Egita Grolle (sertifikāta Nr.003), Uvis Suško (sertifikāta nr.006), Rūta Sniedze-Kretalova (sertifikāta nr.007), Anete Pošiva- Bunkovska (sertifikāta nr.116), Sindra Elksne (sertifikāta nr.120). ES

nozīmes biotopu apsekošana notika pēc vienotas metodikas – Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas apstiprinātas un Zemkopības ministrijas saskaņotas “ES nozīmes biotopu izplatības un kvalitātes apzināšanas un darbu organizācijas metodika”. Biotopu apsekošanu Dabas aizsardzības pārvaldes uzdevumā veica eksperti, kuri dabā apsekoja teritoriju, aizpildīja speciālu apsekojama anketu, fiksējot un novērtējot visus poligonā esošos struktūru un funkciju elementus, kā arī sugas, un kartē iezīmēja precīzu konstatētā biotopa robežu. Katram ekspertam apsekojama laikā līdzī bija globālās pozicionēšanas sistēma (GPS), kas fiksē arī eksperta pārvietošanās maršrutu, lai šaubu gadījumā būtu iespējams veikt kvalitātes pārbaudi. Eksperti veica apsekošanu dabā visos PDP mežu nogabalos. Šobrīd poligoni ar konstatētajiem biotopiem ievadīti Dabas aizsardzības pārvaldes uzturētajā datu bāzē “Ozols” ([https://www.daba.gov.lv/public/lat/dati1/dabas\\_datu\\_parvaldibas\\_sistema\\_ozols/](https://www.daba.gov.lv/public/lat/dati1/dabas_datu_parvaldibas_sistema_ozols/))

Šajā eksperta atzinumā apkopota informācija no visām augstāk minētajām “Dabas skaitīšanas” biotopu anketām.

Es teritoriju iepazīšanās nolūkos apmeklēju 2018.gadā no 17.- 23.septembrim. Izlases veidā izvērtēju katra “Dabas skaitīšanas” eksperta darba stilu, inventarizācijas metodes un veidu. Konstatēju atsevišķus trūkumus slapjo mežu, lakstaugiem bagāto egļu mežu kartēšanā, par ko informēju Dabas aizsardzības pārvaldi, kas veica izmaiņas biotopu kartējumā.

Papildus darba gaitā izmantotas sekojošas datu bāzes: Dabas aizsardzības pārvaldes uzturētā datu bāze “Ozols”, Valsts meža dienesta uzturētais Meža valsts reģistrs, Latvijas ģeotelpiskās informācijas aģentūras karšu pārlūks.

Biotopi atzinumā raksturoti pēc Latvijas biotopu klasifikatora (I.Kabucis 2001) un ES aizsargājamo biotopu Latvijā noteikšanas rokasgrāmatas (2013).

## **Īss vispārīgs pētāmās teritorijas apraksts**

PDP atrodas Rīgas līča dienvidu daļā Piejūras zemienes akumulatīvā Rīgavas līdzenuma krasta joslā, aizņemot ap 7% krasta kopgaruma- 36km garu un 0,5-2km platu joslu no Vakarbuļļiem līdz Inčupei, aptverot trīs upju- Lielupes, Daugavas un Gaujas grīvas<sup>1</sup>.

Pēc Latvijas administratīvā iedalījuma PDP teritorija ietver Rīgas pilsētas, Carnikavas novada un Saulkrastu novada pašvaldības.

PDP izveidots 1962.gadā, lai saglabātu retus piejūras biotopus, tai skaitā kāpu mežus, priekškāpas un pludmali.

Reljefa virsas augstuma atzīmes svārstās vidēji 3-7m robežās, sasniedzot 20-28m augstumu kāpu grēdā.

Vecāķu- Mežciema-Gaujas posmā dominē tipisks smilšains akumulatīvs piejūras zemienes līdzenums<sup>1</sup> ar izteiktām, galvenokārt jaunām, sekundārām kāpu ainavām, kas izveidojušās pēdējo 200-300 gadu laikā, kad atkailinātās krasta kāpu smiltis spēcīgi jūras vēji no krasta sāka dzīt iekšzemes virzienā, izveidojot šodien redzamo reljefu<sup>2</sup>.

Dabas parka piekrastes ainava ir dinamiska, ar vizuāli izteiksmīgu, posmotu kāpju reljefu. Vēja un pārpūsto smilšu ietekme ir viens no galvenajiem faktoriem mežaino kāpu funkcionēšanā un raksturīgo dzīvotņu nodrošināšanā. Uz dažādajām kāpu reljefa formām

izvietojušies galvenokārt sausie dažāda vecuma priežu *Pinus sylvestris* meži, kas vietām ir ieputināti smiltīs<sup>2</sup>.

Meži aizņem lielāko daļu dabas parka "Piejūra" teritorijas. Tie ir ļoti daudzveidīgi- no stādītām jaunuzdēm līdz bioloģiski veciem, augstvērtīgiem mežiem. Dabas parka mežu sastāvu un izplatību nosaka gan teritorijas ģeomorfoloģija un augsnes, gan līdzšinējās apsaimniekošanas īpatnības (mežu ciršana, ugunsgrēki, meža zemsedzes savākšana, u.c.).

Dominējošie ir priežu sausieņu meži (sils, mētrājs, retāk lāns)- F.1.1.kods Latvijas biotopu klasifikatorā, kuri kopā veido aptuveni 80% no PDP mežiem<sup>3</sup> un kas izvietojušies kāpu grēdās un pauguros.

Starpkāpu ieplakās sastopami slapjaini un purvaini, kūdreņi, āreņi (slapjie damakšņi, purvāji, platlapju un šaurlapju kūdreņi) ar jauktām skuju koku- lapukoku audzēm, kas ievērojami palielina mežu daudzveidību<sup>3</sup>.

Liela daļa no atklātai piekrastei piegulošajiem nogabaliem raksturojami kā pārāk blīvas mežaudzes ar nabadzīgu pamežu un zemsedzes stāvu.

Mistroti lapu koku- skuju koku meži lielākā platībā ir sastopami vienīgi Garciema lagūnas līdzenumā<sup>2</sup>, kur meliorācijas rezultātā kādreizējo bērzu, melnalkšņu dumbraļu vietā ir izveidojušies mistroti bērzu, melnalkšņu, egļu kūdreņi.

Ceļojošo kāpu apturēšanai daudzās vietās ir stādītas priežu audzes.

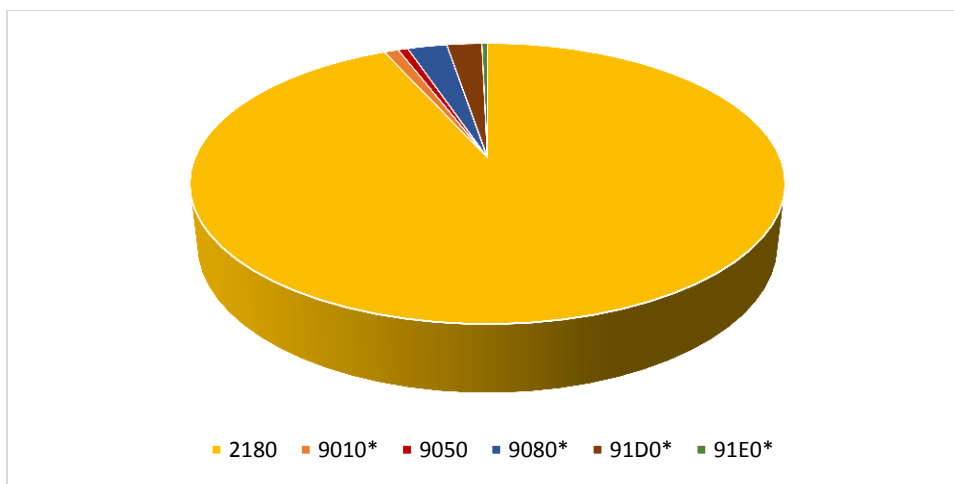


1.attēls Atklātās kāpas pie Lilastes 1920.gadā (šobrīd apmežotas)<sup>7</sup>

Kopumā dabas parks ir nozīmīgākā Natura 2000 teritorija piejūras biotopu savienotības nodrošināšanai kā nozīmīga daļa no Austrumbaltijas sugu izplatīšanās ekoloģiskā koridora gar Baltijas jūras piekrasti.

### **Konstatētie Latvijā un Eiropas Savienībā īpaši aizsargājami biotopi un to izplatības īpatnības, to esošie un potenciālie apdraudošie faktori un to ietekmes vērtējums**

Pavisam teritorijā konstatēti 6 Eiropas Savienības īpaši aizsargājamo meža biotopu veidi- 2180 Mežainās piejūras kāpas, 9010\* Veci vai dabiski boreāli meži, 9080\* Staignāju meži, 91D0\* Purvaini meži, 91E0\* Aluviāli meži, 9050 Lakstaugiem bagāti egļu meži (prioritārajiem biotopiem papildus 4 zīmju kodam norādīta zvaigznīte). Visbiežāk teritorijā sastopamais aizsargājamais biotops 2180 Mežainās piejūras kāpas.



1. grafiks. Īpaši aizsargājamo meža biotopu platības sadalījums pa veidiem

Kopējā īpaši aizsargājamo meža biotopu platība 3104,2ha, kas ir 70% no kopējās PDP platības un kas ir ļoti augsts rādītājs salīdzinot ar citām Latvijas īpaši aizsargājamām dabas teritorijām. Tas apliecina PDP ļoti augsto bioloģisko vērtību. Mežu eksperti atzīst, ka faktiski dabas parks likuma “Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām” izpratnē vairāk atbilstu dabas lieguma nevis dabas parka statusam.

#### **2180 “Mežainās piejūras kāpas”, 9010\_1\* Veci vai dabiski boreāli meži”**

Īpaši aizsargājams meža biotops 2180 “Mežainās piejūras kāpas” Latvijā veido apmēram 6,5% no biotopa kopplatības Ziemeļeiropas Boreālajā Biogeogrāfiskajā reģionā, kas uzskatāms par ļoti augstu rādītāju tik mazai valstij, kā ir Latvija.

PDP ir 2766,1ha liela platība aizsargājams biotopa “Mežainās piejūras kāpas”, kas ir 4,6% no kopējās šī biotopa platības Latvijā. Pēc ekspertu atzinuma PDP 2180 “Mežainās piejūras kāpas” ir vienas no izcilākajām kāpām Latvijā gan dabas vērtību, gan ainaviskā ziņā. Turklāt šeit sastopamas lielas vienlaidus nesadrumstalotas labas kvalitātes mežaino kāpu platības.



2.attēls Mežainās piejūras kāpas PDP ziemeļu daļā

Biotopam 2180 “Mežainās piejūras kāpas” PDP raksturīgi gan dabiski, gan pusdabiski (stādīti) meži uz piejūras kāpām un to ieplakās. Biotops atrodams tikai Piejūras zemienes ģeobotāniskajā rajonā, ietver gan atsevišķas ar mežu apklātas kāpas, gan kompakts kāpu grupas, gan plašus kāpu masīvus, kur kāpas savieno dažāda platuma līdzeni un viļņoti vēja pārpūtes apgabali un dažādu formu starpkāpu ieplakas, veidojot

dažādu mežaudžu, pārmitru un atklātu vietu kompleksus. No iekšzemes kāpu biotopus norobežo Baltijas ledus ezera senkrasta nogāze.

Uz kāpām kokaudzē visbiežāk dominē priežu sausieņu meži (F.1.1.kods Latvijas biotopu klasifikatorā) uz nabadzīgām minerālaugsnēm ar vāju barības vielu un ūdens apriti. Koku stāvā dominē priede *Pinus sylvestris*, retāk egles *Picea abies*. Starpkāpu ieplakās pārsvarā jauktu koku slapjie meži ar bērzu, melnalkšņu un priežu mistrojumu koku stāvā (F.2.6.kods Latvijas biotopu klasifikatorā). Krūmu stāvs parasti skrajš, bet dažos gadījumos starpkāpu ieplakās var būt izteikts. Bieži krūmu stāvā var redzēt Zviedrijas kadiķi *Juniperus communis*.

Analizējot anketas, var secināt, ka šajos biotopos lakstaugu stāvā visbiežāk konstatētās priežu nabadzīgu sausieņu mežus raksturojošās sugas, tostarp lietussargsugas (treknrakstā): mellene *Vaccinium myrtillus*, brūklene *Vaccinium vitis-idaea*, **parastā miltene** *Asctostaphylos uva-ursi*, vistene *Empetrum nigrum*, sila virsis *Calluna vulgaris*, **smilts grīslis** *Carex arenaria*, **viršāja grīslis** *Carex ericetorum*, **smiltāja nelķe** *Dianthus arenarius*, **tumšsarkanā dzeguzene** *Epipactis atrorubens*, **aitu auzene** *Festuca ovina*, **zilganā kelērija** *Koeleria glauca*, liektā sariņsmilga *Lerchenfeldia flexuosa*, **pļavas silpurene** *Pulsatilla pratensis*, vālišu stapeknis *Lycopodium clavatum*. Zemsedzes sūnas divzobes *Dicranum spp.*, spīdīgā stāvaine *Hylocomium splendens*, šrēbera rūšaine *Pleurozium schreberi*, dzegužlini *Polytrichum spp.*, sarmenītes *Racomitrium spp.* Zemsedzes ķērpji: Islandes cetrārija *Cetraria islandica*, īpaši sausos apstākļos veidojas s **kladonijas** *Cladonia spp* audzes.



### 3.,4.attēls Mežaino kāpu raksturojoši elementi- lauces ar smilšu atsegumiem, kadiķi

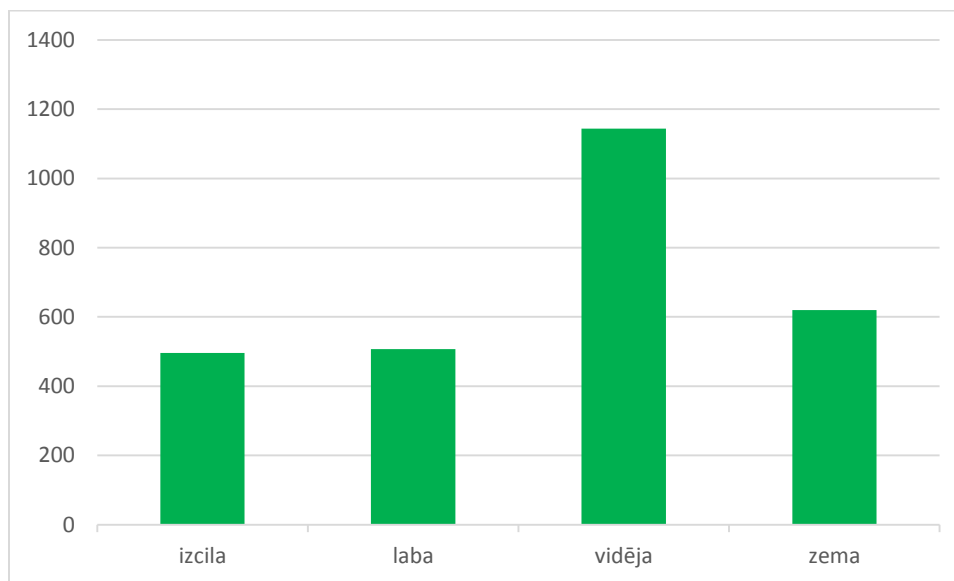
Biotopa 2180 “Mežainās piejūras kāpas” atbilstība Latvijas īpaši aizsargājamam biotopiem “Mežainās piejūras kāpas” kartēšanas laikā dabā netika vērtēta, taču tika noteikts biotopu kvalitātes vērtējums- izcila, laba, vidēja vai zema.

Vērtējums “**izcila**” tika dots mežaudzēm, kurās tika atrastas daudz labas kvalitātes DMB struktūru, sastaptas lietussargsugas un speciālistu sugas, netika konstatēta negatīvo faktoru būtiska ietekme.

Vērtējums “**laba**” tika dots mežaudzēm, kur ir DMB un/vai daudz biotopam raksturīgo struktūru, ir atrastas indikatorsugas, var būt speciālistu un lietussarga sugas, paredzama biotopu kvalitātes uzlabošanās tuvāko 10 gadu laikā.

Vērtējums “**vidēja**” – tika dots tur, kur atrastas nedaudz DMB un biotopam raksturīgas struktūras, dažas plaši izplatītas indikatorsugas vai nenozīmīgas lietussarga sugas vai dažas speciālistu sugas, konstatēta negatīva faktoru ietekme, bet tā nav būtiska vai ir viegli novēršana, nav paredzama kvalitātes uzlabošanās līdz DMB statusam tuvāko 30 gadu laikā.

Vērtējums “**zema**” tika dots mežaudzēs, kas atbilst minimālajiem biotopam izvirzītajiem kritērijiem, kur var būt atrasta lietussarga un indikatorsugas, var būt nelabvēlīgas sugas, ir pazīmes, kas liecina par biotopa kvalitātes pazemināšanos ārējo faktoru ietekmē.



2.grafiks 2180 “Mežaino piejūras kāpu” sadalījums pa kvalitātēm, hektāros

Kamerāli analizējot iegūtos datus, pārbaudot katrā anketā uzrādītās dažādas bioloģiskajai daudzveidībai nozīmīgas struktūras (dažādvecuma audze, bioloģiski veci koki, kritālas, sausokņi, dobumaini koki, atsegti substrāta laukumi), raksturojošās sugas, tostarp lietussargsugas, var secināt, ka biotopi, kas novērtēti ar labo un izcilo kvalitāti,

lielākoties pilnībā atbilst arī Latvijas īpaši aizsargājamam biotopam “Mežainās piejūras kāpas”, jo tajos atrodamas vismaz piecas biotopu raksturojošās sugas, tostarp lietussargsugas, un vismaz četri biotopu raksturojoši bioloģiski nozīmīgi struktūras elementi. Pavisam šādi biotopi ir konstatēti 1002,8ha lielā platībā.

Biotopi, kas vērtēti ar vidējo un zemu kvalitāti daļēji atbilst Latvijas īpaši aizsargājamam biotopam “Mežainās piejūras kāpas”.

Papildus, vērtējot biotopus dabā, tika noteikta atbilstība **potenciālām vai dabiskam meža biotopam (PDMB, DMB)**- vietas, kuros pazīmes (atbilstoši substrāti, indikatorsugas) liecina par to, ka tajās var būt sastopamas retas sugas, kas izzūd koksnes ražas ieguvei paredzētajos mežos. Gadījumos, kad tika konstatēts PDMB vai DMB 2180 “Mežaino piejūras kāpu” biotopā, tika atzīts, ka mežainās kāpas pārklājas ar ES nozīmes meža biotopu 9010\* Veci un dabiski boreāli meži”, kas ir prioritāri aizsargājams mežu biotops Eiropas Savienībā.

Pavisam tika konstatēti 496,2ha PDMB. Tās lielākoties ir pieaugušu un pāraugušu priežu audzes, kas vietām sasniedz pat 250 gadu vecumu. To kvalitāte atzīmēta kā izcila vai laba. Priedēm ir raupja, bieza miza (krokodilādas miza) un/vai lieli sausi vai zaļi zari. Šādiem mežiem ir vislielākā nozīme sugu daudzveidības saglabāšanā dabas parka teritorijā, jo tām raksturīga ilgstoša meža kontinuitāte, dažādvecuma struktūra, dažādas bioloģiskajai daudzveidībai nozīmīgas meža struktūras- kritālas, sausokņi, dobumaini koki, kas svarīgi putnu, sēņu, ķērpju, sūnu un bezmugurkaulnieku sugām. Anketās atzīmētas sekojošas DMB specifiskās, indikatorsugas: Lielā krāšņvabole *Chalcophora mariana*, Skujkoku sveķotājkoksngrauzis *Nothorina muricata*, Priežu cietpiepe *Phellinus pini*, *Phlebia centrifuga*, kailā apaļlape *Odontoschisma dendatum*, parastā sprogaine *Ulotia crispa*, Hellera ķīllape *Anastrophyllum hellerianum*, zilganā baltsamtīte *Leucobrium glaucum*, līklapu novēlija *Nowellia curvifolia*.



5.,6. attēls Priežu cietpiepe *Phellinus pini*, zilganā baltsamtīte *Leucobrium glaucum*

No retajām un apdraudētajām sugām anketās atzīmētas pļavas silpurene *Pulsatilla pratensis*, smiltāju neļķe *Dianthus arenarius*, tumšsarkanā dzeguzene *Epipactis*



*atrurubens*, smaržīgā naktsvijole *Platanthera bifolia*, gada staipeknis *Lycopodium annotinum*, vāļīšu staipeknis *Lycopodium clavatum*,

Lielākā PDMB un DMB 2180 Mežaino piejūras kāpu izcilas kvalitātes koncentrācijas vieta konstatēta Garezeru apkārtnē. Daļa no mežaudzēm Garezeru apkārtnē ir ugunsgrēku skartas, līdz ar to tajās atrodams liels apjoms mirušās degušās koksnes, kas ir nozīmīga dzīvotnes retajām, apdraudētajām sugām. Novērots, ka pēc ugunsgrēka ir saglabājušies dažādā biežībā dzīvie koki, starp kuriem notiek veiksmīga dabiskā atjaunošanās, tādā veidā veidojas dažādvecuma audze. Pateicoties dabas lieguma zonai šeit nav novērotas intensīvas ciršanas negatīvā ietekme.



7., 8.attēls Mežainās kāpas pēc mežu ugunsgrēka Garezeru apkārtnē

Otra labākā PDMB un DMB 2180 Mežaino piejūras kāpu labas un izcilas kvalitātes biotopu koncentrācijas vieta: teritorijā starp Garciemu un Carnikavu, kas saglabājusies pateicoties dabas lieguma zonai un izveidotajiem mikroliegumiem.

Papildus ir konstatēts trīs pietiekoši labas kvalitātes 2180 “Mežainas piejūras kāpas” biotopu koncentrācijas vietas: Serģu purva apkārtnē un Buļļu salā, Mangaļsalā, kas lielākoties ir intensīvas mežizstrādes neskartas.

Daļa no biotopa 2180 “Mežainas piejūras kāpas” mežiem ir vidēja vecuma un jauni meži, kas ir vidējas vai zemas kvalitātes, taču neatkarīgi no tā- tās ir ir nozīmīga dzīvotne retām un aizsargājamām augu, putnu, bezmugurkaulnieku sugām. Latvija ir viena no dažām Eiropas Savienības valstīm, kur vēl aizvien ir sastopamas dabiskas, ar mežu klātas kāpas, kā arī viena no retajām valstīm, kur lielākā daļa no mežainām piejūras kāpām nav būtiski pārveidota.

Izvērtējot augstāk minēto biotopu pārstāvību teritorijā saistībā ar ainavu ekoloģisko plānošanu un ekoloģiskā tīkla konceptu<sup>6</sup>, var secināt, ka PDP ir divi biocentri ar izcilas un labs kvalitātes mežaino kāpu biotopiem- Garezeru apkārtnē un Garcieņa, Carnikavas apkārtnē un 3 labas kvalitātes biotopu koncentrācijas vietas (nākotnes biocentri)- meži Serģu purva un Ummja ezera apkārtnē, Buļļu sala, Mangaļsala.

Ārpus biotopu koncentrācijas vietām ir atrodamas lineāras formas, fragmentēti biotopi, kas atbilst (P)DMB kritērijiem un kas kalpo kā ekoloģiskie koridori (“zaļās saliņas”), kas nodrošina sugu pārvietošanos un migrāciju.

Pārējā teritorijā konstatētie vidējas, zemas kvalitātes mežaino kāpu biotopi atbilst potenciāliem “nākotnes” labas kvalitātes biotopiem, kur, veicot to atbilstošu apsaimniekošanu, biotopu bioloģiskā vērtība laika gaitā palielināsies. Nākotnes biotopi mazinās labas un izcilas kvalitātes biotopu fragmentāciju un palielinās to platību.

***9080\* Staignāju meži, 91D0\* Purvaini meži, 91E0\* Aluviāli meži.***

Starpkāpu ieplakās sastopami slapjie mežu biotopu veidi 9080\* Staignāju meži, 91D0\* Purvaini meži. Intervējot ekspertus, noskaidrojās, ka šie meži bieži bija sarežģīti nokartējami, jo tie ir ļoti neparasti un netipiski, lielākoties uz pārmitrām minerālaugsnēm ar purvainu un staignāju mežu veģetācijas sajaukumu, kurus pēc metodikas varētu iekļaut arī 2180 Mežaino piejūras kāpu biotopā.

Taču, lai izceltu mežu daudzveidību, tie tika atzīti, vai nu par 9080\* Staignāju mežiem vai par 91D0\* Purvainiem mežiem atkarībā no tā, kura veģetācija tika vairāk pārstāvēta.

Upju krastos nelielās platībās tika konstatēts biotops 91E0\* Aluviāli meži.

Augstāk minētie slapjie mežu biotopi ievērojami palielina mežu daudzveidību.



9.attēls Slapjie meža biotopi starpkāpu ieplakās

***9050\_3 Lakstaugiem bagāti egļu meži, 9010\_3\* Veci vai dabiski boreāli meži”***

9050 Lakstaugiem bagāti egļu meži sastopami vienīgi Garciema lagūnas līdzenumā<sup>2</sup>, kur meliorācijas rezultātā kādreizējo bērzu, melnalkšņu dumbrāju vietā ir izveidojušies mistroti egļu, bērzu, melnalkšņu platlapu kūdreni, kas šobrīd atzīstami par 9050\_3.variantu- mežaudzes nosusinātās augtenēs, kur notikusi kūdras slāņa mineralizēšanās.

Bez tam Garciema lagūnas līdzenumā sastopama arī salīdzinoši liela 9010\_3\* Veci vai dabiski boreāli meži” biotopu koncentrācija uz nosusinātām augtenēm.

Šajā vietā ir liels pieaugušu, pāraugušu audžu uzkrājums ar bagātīgu bioloģiski nozīmīgu struktūru klātbūtni, kas ir nozīmīgas mājvietas daudzām retām piepju, putnu, bezmugurkaulnieku sugām.

### ***Esošie un potenciālie apdraudošie faktori un to ietekmes vērtējums***

Kopumā dabas parka mežos nav vērojama intensīva mežu izmantošana, ko sekmējuši spēkā esošie dabas parka saimnieciskās darbības ierobežojumi. Tai pat laikā konstatēti vairāki būtiski apdraudējumi.

Galvenais konstatētais jūtīgās piekrastes biotopu apdraudējums ir tūristu un atpūtnieku radītā antropogēnā ietekme- pavisam konstatēti 134 gadījumi (kas ir 19% no kopējā biotopu poligonu skaita), kad būtiski ietekmēta- izmīdīta un noplicināta zemsedze, tiek daļēji bojāts kāpu reljefs, to nobrucinot un izmīdot augāju. Papildus konstatētas vairākas sadzīves atkritumu, dārza atkritumu izgāšanas vietas, kas veicina eitrofikāciju ar sekojošu invazīvo un kāpām netipisko sugu ieviešanos (skat. nākošajā sadaļā aprakstu), kas savukārt samazina mežainajām kāpām raksturīgo sugu dzīvotnes.

90 (12% no kopējā biotopu poligonu skaita) gadījumos ir konstatētas negatīvas mežu ciršanas sekas- izvākta mirusī koksne, cirsti pārauguši, veci koki. Īpaši intensīvi apmeklētās vietās vērojamas atmirušās koksnes savākšanas pēdas. Domājams, ka sausie koki tiek izmantoti ugunsgrāku kurināšanai. Rezultātā daudzās mežaudzēs ir nepietiekošas bioloģiski nozīmīgās struktūras- sausokņi, kritālas, stubeņi, kas ir dzīvotnes apdraudētām sugām.

Konstatēta negatīva izlases ciršu ietekme dabas parka zonā, kur ir atļauta galvenā izlases cirte. Neskatoties uz to, ka izlases cirtēs lielākoties tiek atstāta mirusī koksne, atsevišķas mežaudzes kļuvušas vienveidīgas- pēc mežizstrādes atstāti koki ar līdzīgiem caurmēriem vienādos attālumos viens no otra, veidojas viendabīga vienvecuma audze bez atvērumiem, kas atgādina meža parka ainavu nevis dabisku vecu mežu. Kā neveiksmīgas izlases ciršu piemērs minamas atsevišķas cirtes Ummja ezera apkārtnē.



5.attēls Mežainās piejūras kāpas pēc izlases cirtēm Ummja apkārtņē

### **Apkopojums par teritorijā sastopamajām agresīvajām un invazīvajām sugām, rekomendācijas to izplatības ierobežošanai**

PDP tāpat kā visā pārējā Latvijas piekrastē arvien lielākos apmēros notiek dabiskās veģetācijas sinantropizācija, kad cilvēka darbības ietekmē biotopā 2180 *Mežainās piejūras kāpas* ieviešas šim biotopam neraksturīgas augu sugas. Sinantropizāciju pastiprina vides piesārņojums, augsnes bagātināšanās ar barības vielām.

19% no visiem poligoniem eksperti konstatējuši invazīvās sugas. Pavisam atrasti 17 invazīvo augu sugu veidi, tai skaitā dažādas krūmu un koku sugas. Visvairāk invazīvo sugu tika konstatētas kāpās, kas atrodas apdzīvotu vietu tuvumā. Invazīvo lakstaugu sugas anketās nav uzrādītas.

Izplatītākā no krūmu sugām PDP spožā klintene *Cotoneaster lucidus*, tad seko krokainā roze *Rosa rugosa*, krūmveida un kokveida karagāna *Caragana spp.* Papildus konstatētas šādas krūmu sugas: vārpainā korinte *Amelanchier spicata*, melnaugļu aronija *Aronia prunifolia*, parastā bārbele *Berberis vulgaris*, robīnijas *Robinia pseudoacacia*, strauta sniegoga *Symphoricarpos albus*, sarkanais plūškoks *Sambucus racemosa*, parastā sērmūkšpireja *Sorbaria sorbifolia*, parastais filadelfs *Philadelphus coronarius*.

Invazīvo sugu ietekmē krasi mainās apgaismojuma un mitruma apstākļi, īpaši zemsedzē. Notiek izmaiņas kāpu ekoloģiskajos procesos un augu sugu sastāvā, tāpēc nepieciešama to ierobežošana. Tie ir jāizcērt visā pilnībā. Ciršanas atliekas ir jāizvāc vai jāsadedzina turpat biotopā. Tā kā krūmi parasti ataug no celmiem, tad sākumā vismaz 1-2 reizes gadā, vēlāk reizi dažos gados ir jāizcērt atvases, kamēr tās vairs neataug. Lai veicinātu celma straujāku satrupēšanu, to var krusteniski iezāgēt. Vietās, kur izveidojušās lielas audzes, vai izraut krūmus ar saknēm. Invazīvo krūmu apaugumu novākšanu vēlams apvienot ar atklātas augsnes laukumu veidošanu<sup>5</sup>.

No invazīvo koku sugām visbiežāk konstatēta kalnu priede *Pinus mugo*, vietām Banksa priede *P.banksiana*, ošlapu kļava *Acer negundo*. Priežu sugas izmantotas, lai nostiprinātu smiltājus Latvijas piekrastē 20 gs. otrajā pusē<sup>5</sup>. Daļa šo audžu ir saglabājušas savas funkcijas, taču dažās vietās šīs priedes ir nokaltušas, citur tās arvien veido blīvas audzes.

Diskutabls ir jautājums par citzemju kokaudžu aizsardzību. Tās veic krasta aizsargfunkcijas, ir dekoratīvas, to stādījumu veidošanā ieguldīts liels darbs, un tām ir zināma kultūrvēsturiska vērtība, taču tās nepārstāv Latvijai raksturīgās mežainās kāpas. Kopumā šis introducēto priežu sugu audzes samazina iespēju attīstīties Latvijai tipiskām mežaino kāpu augu sabiedrībām ar parasto priedi.

Katrā situācijā ir individuāli jāizvērtē iespējamie riski, kas var rasties, nocērtot vai atstājot šādas audzes. Pēc ciršanas jāļauj attīstīties dabiskiem apmežošanas procesiem vai jāuztur atklāts biotops, kurā varētu veidoties pelēko kāpu biotopi. Ja ir izveidojies biezs nobiru un trūda slānis, tas jānoņem, vismaz vietām, un jāsadēdzina, atsedzot atklātas smilts laukumus, kas veicinātu parastās priedes iesēšanos.

Atzinumam pielikuma tabulā un kartē apkopta informācija par tām mežaudzēm, kur invazīvās sugas izplatījušās vairāk ka 1% no platības un kur būtu nepieciešama to novākšana.

5% no visiem poligoniem konstatētas ekspansīvas sugas. Negatīvākās pārmaiņas notiek kāpās, kas atrodas apdzīvoto vietu apkārtnē un intensīvas rekreācijas teritorijās. Kāpu meži aizaug ar parastās kļavas *Acer platanoides* paaugu, krūmu stāvā blīvu aizzēlumu rada parastais sausserdis *Lonicera xylosteum*, krūklis *Frangula alnus*. Lakstaugu stāvā pastiprināti ieviešas podagras gārša *Aegopodium podagraria*, lielā nātre *Urtica dioica*. Vietām sūnu stāvā ekspansīvi izplatījušās sūnu sugas: šrēbera rūšaine *Pleurosium shreberi*, spīdīgā stāvaine *Hylocomium splendens*, kas liedz iespēju izplatīties kāpu mežiem raksturīgajiem baltajiem ķērpjiem. Pielikumā pievienota tabula, kur ekspansīvās sugas dominē (segums lielāks par 20%) un kur nepieciešama biotopa atjaunošana.

Krūmu, koku izciršana jāveic vietās, kur ir acīm redzama biotopa eitrofikācija (netipiski liels trūdvielu slānis un biotopam neraksturīga struktūra: blīva lapkoku paauga vai biezs pamežs). Šāda veida apsaimniekošana ir aktuāla apdzīvotās teritorijās. Ekspansīvās sugas koki vai krūmi ir jāizcērt visā pilnībā. Krūmu un koku likvidēšanas metodes aprakstu skatīties pie apraksta par invazīvo sugu ciršanas.

Ciršanas atliekas ir jāizvāc vai jāsadēdzina turpat biotopā. Ciršanas atlieku dedzināšanas ugunsiskus ieteicams veidot uz nocirsto krūmu vai lapukoku celmiem, dedzinot nelielas līdz vidēji lielas kaudzes, veidojot plašus ugunsiskus, lai uguns skartu pēc iespējas plašāku zemeszemes laukumu, sadēdzinot sūnas un nobiru slāni līdz minerālaugsnei. Nobiras un augsnes virskārta jāsavāc, jāveic arī augsnes iridnāšana.<sup>5</sup>

## **Pēdējo 15 gadu laikā veikto mežu un virsāju pētījumu analīze**

Laika posmā no 1997.gada līdz 2003.gadam PDP tāpat kā visā valstī tika veikta dabisko meža biotopu (PDMB) inventarizācija, ko veica Valsts meža dienesta un AS "Latvijas valsts meži" speciālisti. Rezultātā 3,4% no valsts mežu teritorijas tika atrasti PDMB- vietas, kuros pazīmes (atbilstoši substrāti, indikatorsugas) liecina par to, ka tajās var būt sastopamas retas sugas, kas izzūd koksnes ražas ieguvei paredzētajos mežos.

Pirmo reizi Eiropas Savienības nozīmes biotopu kartēšana dabas parkā notikusi 2003.gadā Piekraustes LIFE-Nature projekta „Piekraustes biotopu aizsardzība un apsaimniekošana Latvijā” ietvaros un tās kartējums tika izmantots pašlaik spēkā esošā dabas aizsardzības plāna izstrādei.

2005.gadā Latvijas Universitātes Bioloģijas fakultātes projekta “Piekraustes biotopu aizsardzība un apsaimniekošana” ietvaros pēc ekspertes Dainas Bojāres ierosinājuma izveidoti 45 mikroliegumi mežos, tai skaitā pārsvarā biotopa “Mežainās piejūras kāpas”, dabiskā meža biotopa “Skujkoku mežs” aizsardzībai, 2 gadījumi dabiskā meža biotopa “Slapjš melnalkšņu mežs”, 2 gadījumi garlūpas racējlapsenes *Bembix rostrata* aizsardzībai. Ekspertīzi mežos veikuši eksperti Guntis Vidiņš, Jānis Gailis, Kristaps Vilks, Indulis Vanags. Eksperti mikroliegumos ieteikuši neveikt nekādu saimniecisko darbību, neizvēt atmirušo koksnī. Apsaimniekošana dabas aizsardzības vērtību saglabāšanai nav ieteikta<sup>3</sup>.

2011.gadā nacionālās bioloģiskās daudzveidības monitoringa ietvaros apakšprogrammā “Natura 2000 monitoringa vietas” Latvijas dabas fonda eksperte Brigita Laime veikusi biotopa 2180 “Mežainās jūrmalas kāpas” monitoringu 412 poligonos ar kopējo platību 2995ha, kuras laikā analizēta biotopu struktūra, funkcijas un procesi biotopā, ietekmes, atjaunošanas iespējas, biotopu raksturojošās sugas. Monitoringa apkopojumā secināts, ka vērtētajos biotopos ir maz trūdošas koksnes, maz sausokņu, stumbeņu, kalstošu koku, maz bioloģiski vecu koku. Konstatēta vidēja rekreācijas ietekme un maza ciršanas ietekme.

Jauna, atkārtota biotopu kartēšana pamatā veikta 2017. gadā veģetācijas sezonā ES Kohēzijas fonda projekta “Priekšnosacījumu izveide labākai bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un ekosistēmu aizsardzībai Latvijā” jeb “Dabas skaitīšana Latvijā” ietvaros, kad nokartēta visa PDP teritorija, izņemot, 1 kvadrātu, kas nokartēts jau 2015.gadā.

Biotopu apsekošanu Dabas aizsardzības pārvaldes uzdevumā veica eksperti, kuri dabā apsekoja teritoriju, aizpildīja speciālu apsekojama anketu, fiksējot un novērtējot visus poligonā esošos struktūru un funkciju elementus, kā arī sugas un kartē iezīmēja precīzu konstatētā biotopa robežu.

Balstoties uz šo pēdējo kartēšanu, atzinumā izstrādāti nepieciešamie īpaši aizsargājamo meža biotopu kvalitātes saglabāšanas aizsardzības un apsaimniekošanas pasākumi.

Papildus 2017.gadā biedrības “Baltijas krasti”, Rīgas pilsētas pašvaldības un Carnikavas novada pašvaldības vides eksperti veikuši 30 apsekojumus projekta “LIFE CoHabit” projekta ietvaros, lai noskaidrotu biotopu apsaimniekošanas vietas, kur šobrīd nepieciešami biotopu atjaunošanas pasākumi.

Rezultātā atrastas 13 mežu teritorijas, kur ieplānota apsaimniekošana. Mežu biotopos plānota krūmāja retināšana, 20-40 gadīgu vienveidīgu stādīto priežu audžu dabiskošana, sabiezinātu audžu retināšana (tādā veidā radot apgaismotus laukumus ar daudzveidīgāku zemsedzi), lauču veidošana, zemsedzes virskārtas noņemšana (smiltāju nelķes *Dianthus arenarius* dzīvotņu veidošanai), invazīvu sugu novākšana.

Par ieplānotajām teritorijām veikta vietu saskaņošanas sarakste ar AS “Latvijas valsts meži” (turpmāk AS LVM), kuras rezultātā AS LVM speciālisti ierosināja grozīt (palielināt, mainīt) atsevišķas piedāvātās teritorijas un izmantot jaunas AS LVM ieskatā piemērotākas teritorijas.

Dabas aizsardzības plāna izstrādes laikā salīdzināti “Dabas skaitīšanas” ekspertu un “LIFE CoHabit”, AS “LVM” ekspertu slēdzieni par konkrētajām plānotajām apsaimniekošanas vietām un secināts, ka atsevišķos gadījumos ekspertu slēdzieni sakrīt par audžu apsaimniekošanas, dabiskošanas nepieciešamību. Taču atsevišķos gadījumos saimnieciskajai darbībai ir paredzētas mežaudzes, kuras jau ir izcilas vai labas kvalitātes dabiskie meža biotopi, kur nav nepieciešama būtiska iejaukšanās mežaudžu dabiskajā attīstībā, kur būtu pieļaujama tikai atsevišķu bioloģiski vecu priežu atbrīvošana no apauguma.

Mežaudzes kartētas arī veloceļa “Vecāķi- Lilaste” plānotās būvniecības ietvaros veloceļa skartajā teritorijā, lai novērtētu veloceļa ietekmi uz vidi. Mežaudzes vērtējušas ekspertes Egita Grole un Sandra Ikauniece. Ekspertes atzinušas, ka daudzos posmos veloceļa būvniecība iepļānota labas un izcilas kvalitātes īpaši aizsargājamā meža biotopā “Mežainās piejūras kāpas”, kas ir rets un saudzējams biotops, kur nav pieļaujama jebkāda būvniecība. Tomēr eksperta slēdzienos ekspertes atzinušas, ka veloceļa būvniecība pieļaujama ar vairākiem nosacījumiem. Velocelim ir jābūt pēc iespējas šaurākam, pa dabiskām brauktuvēm, nebojājot biotopu zemsedzi, necērtot un neizvācot bioloģiski vecus kokus, nesamazinot biotopu platību. Būvniecībā jāizmanto videi draudzīgi tehniskie risinājumi un materiāli.

Novērtējuma gala ziņojumu par veloceļa būvniecības ietekmi uz dabas parku “Piejūra” izstrādāja SIA “Latekoil”, kas iesniegts Vides pārraudzības valsts birojā, kur sniegts atzinums par ziņojumu. Atzinumā norādīts, ka veloceļa būve ir pieļaujama, ievērojot visus atzinumā minētos nosacījumus.

Dabas aizsardzības plānā iesaistītie eksperti uzskata, ka faktiski plānotā veloceļa būve ir uzskatāma par samērā liela apjoma (25km garumā un 2,5-3-m platumā ar 0,5m platām seguma nomalēm uz katru pusi) jauna būvniecība, kas būtiski ietekmēs jūras piekrastes meža biotopu kvalitāti.

Velo ceļa posmā notiks zemes lietojuma veida maiņa, paplašinot esošo meža ceļu, ierīkojot būvmateriālu krātuves un apgriešanās laukumus, ielabojot materiālu pievedceļus. Rezultātā samazināsies biotopu platība, notiks aizsargājamā biotopa fragmentācija. Sekundāri paredzama biotopa eitrofikācija velo ceļa tuvumā, kuras rezultātā ieviesīsies biotopam neraksturīgas sugas, papildus paredzama biotopa izmīdīšana un piegružošana.

Turklāt vietās, kur ir organizēta cilvēku plūsma, noteikti jādomā par cilvēku drošību un bīstamo koku novākšanu joslā, kas var būt pat 70m plata, līdz ar to šajā joslā tiks izvāktas biotopam nozīmīgas struktūras (bioloģiski veci, bojāti koki).

Būvniecība būtu pieļaujama tikai ārpus dabas aizsardzības plāna ieteiktajām dabas lieguma un regulējamā režīma zonām, kur ir izcilas un labas kvalitātes biotopu koncentrācijas vieta, ko Latvija apņēmusies nosargāt esošajā apjomā.

## **Pētāmās teritorijas aizsargājamo dabas un ainavas vērtību labvēlīga aizsardzības statusa nodrošināšanas prasības un darbības**

### ***Izmaiņas dabas parka robežās un funkcionālajā zonējumā***

“Dabas skaitīšanas” biotopu inventarizācija un Natura 2000 monitoringa rezultāti dabā parāda, ka līdzšinējais zonējums nenodrošina meža biotopu kvalitātes saglabāšanos

(skat. teritorijas apsaimniekošanas vērtējumu iepriekšējās sadaļā par biotopu apdraudējumu un pētījumu analīzē).

Mežu biotopu labvēlīga aizsardzības statusa nodrošināšanai nepieciešami dabas parka funkcionālā zonējuma maiņa.

Latvijā laika posmā no 2013.līdz 2016.gadam izstrādātas vadlīnijas aizsargājamo biotopu saglabāšanai Eiropas Komisijas programmas LIFE+finansētā projekta “Natura 2000 teritoriju nacionālā aizsardzības un apsaimniekošanas programma” ietvaros.

Vadlīnijās<sup>6</sup> norādīts, ka sugu un biotopu aizsardzību nav iespējams nodrošināt, tos aizsargājot un uzturot labvēlīgā stāvoklī tikai nelielās platībās. Daudzu sugu pastāvēšanai būtisks ir dzīvotnes lielums, telpiskā forma un tās sasaiste ar citām piemērotām dzīvotnēm. Ja kādu dabas apstākļu vai cilvēka darbības dēļ biotopi izzūd vai to platības samazinās, tas izraisa biotopu fragmentāciju. Fragmentācija un biotopu platību izzušana negatīvi ietekmē daudzu sugu pastāvēšanu un tiek uzskatīta par būtiskāko bioloģiskās daudzveidības samazināšanās cēloni, un ir viens no lielākajiem draudiem to labvēlīgas aizsardzības stāvokļa nodrošināšanā, tāpēc biotopu platības palielināšana un agregācija ir viens no apsaimniekošanas uzdevumiem

Atbilstoši vadlīnijās esošajiem plānošanas paņēmieniem izstrādāts ekoloģiskais meža biotopu tīkls, balstoties uz bioloģiskajiem aspektiem.

PDP izveidoti 2 ekoloģiskie tīkli atkarībā no to dabisko traucējumu veida, kas noteikuši sugas, kuras piemērojušās mežiem ar atšķirīgu vēsturisko attīstību.

Izšķir četrus ekoloģisko traucējumu veidus, kas ietekmē mežaudzes struktūru:

- 1) mežaudzes pilnīga atjaunošanās- pēc spēcīga un plaša traucējuma notiek audzes pilnīga aizvietošanās (pēc vējgāzēm, ugunsgrēkiem);
- 2) kohortu dinamika- nepilnīgs audzes traucējums, notiek daļā audzes, raksturīga sausajiem priežu mežiem pēc ugunsgrēkiem;
- 3) plankumu dinamika- veidojas lauces, kas lielākas par 200m<sup>2</sup>;
- 4) atvērumu dinamika- veidojas individuālu koku vai nelielu koku grupu bojāejas dēļ, atvērumu platība <200m<sup>2</sup> (Kuuluvainen, Aakala 2011)

### ***2180 Mežaino piejūras kāpu ekoloģiskais tīkls***

PDP ir ļoti piemērota vieta mežaino kāpu ekoloģiskā tīkla veidošanai, jo te ir pietiekoši liels vairums šī veida biotopu- sauso priežu mežu ar kohortas dinamikas traucējumu.

Taču biotopi teritorijā atšķiras ar ļoti dažādu kvalitāti no ļoti zemas līdz izcilai.

Vienlaikus ar sugām piemērotu biotopu platību saglabāšanu šajos biotopos nepieciešams nodrošināt atbilstošu strukturālo kvalitāti. Tas prasa biotopu apsaimniekošanas, aizsardzības un saglabāšanas plānošanu ainavas līmenī, nodrošinot atmirušās koksnes pieejamības nepārtrauktību un ilglaicību.

Mežu bioloģiskās daudzveidības aizsardzībā būtisks aspekts ir katra biotopa un biotopu sakopojuma vienlaidus nesadrumstalotā platība, kā arī potenciālā platība jeb izpaušmes areāls.

Izvēlēti **divi mežaino kāpu biocentri- Garezeru apkārtnē un Garcima, Carnikavas apkārtnē**, šajos centros iekļautas divas izcilas kvalitātes 2180 “Mežaino piejūras kāpu” biotopu koncentrācijas vietas, kas ir ar augstu dabiskuma pakāpi, lielu



bioloģisko daudzveidību un augstu retu sugu sastopamību, kas paplašinātas ar apkārt esošiem labas kvalitātes biotopiem.

Ārpus biocentriem esošajās lineāras formas fragmentētās mežaudzēs, kas atbilst dabiska meža biotopa un potenciāli dabiska meža biotopa statusam, tā saucamajās “zaļajās saliņās” paredzēti **ekoloģiskie koridori**, kas nodrošinās sugu pārvietošanos un migrāciju.

Daudzviet šīs “saliņas” sakrīt ar jau iepriekš izveidotajiem mikroliegumiem.

Izvēlēti 3 **nākotnes biocentri**- 2180 “Mežaino piejūras kāpu” strukturālās kvalitātes atjaunojamās platības vietās, kur ir konstatēta pietiekoši labas kvalitātes, bet ne izcilas kvalitātes biotopu koncentrācija: **Buļļu (Daugavgrīvas) salā, teritorijā ap Serģu purvu un Ummja ezeru, Mangaļsalā.**

Starp augstāk minētajām biocentru un nākotnes biocentru vietām izdalītas **dabas attīstības teritorijas**, kas nākotnē, pareizi apsaimniekojot tās, ir potenciālas labas kvalitātes biotopa 2180 ”Mežainās piejūras kāpas” atjaunojamās platības.

Atsevišķās mežaudzes, kas neatbilst īpaši aizsargājamam biotopa statusam un ir zemas bioloģiskas vērtības, vērtējamās kā **ieslēgumi**, kuras novietojuma dēļ iekļaujamas tajā zonā, kur tās atrodas- vai nu biocentrā, nākotnes biocentrā vai dabas attīstības teritorijā.

Slapjie mežu biotopi biocentros, nākotnes biocentros un attīstības teritorijās novietojuma dēļ iekļaujami tajās zonā, kur tie atrodas un kur tie ievērojami palielinās mežaino piejūras kāpu daudzveidību.

Lai nodrošinātu izcilās kvalitātes biotopu koncentrācijas vietu aizsardzību atbilstoši aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijām, **biocentros un ekoloģiskajos koridoros, ir nosakāma regulējama režīma zona.**

Lai nodrošinātu biocentra paplašināšanos atbilstoši vadlīnijām **nākotnes biocentros nosakāma dabas lieguma zona.**

Lai nodrošinātu zemās un vidējas kvalitātes biotopu stāvokļa uzlabošanu un labas kvalitātes mežaino kāpu biotopu platības palielināšanos, **dabas attīstības teritorijās nosakāma dabas parka zona.**

### ***Garciema lagūnas līdzenuma bioloģiski veco mežu ekoloģiskais tīkls***

Garciema lagūnas līdzenumā konstatēts samērā liels labas kvalitātes 9050\_3 variants “Lakstaugiem bagāti egļu meži”, 9010\*\_3 “Veci vai dabiski boreāli meži” biotopu vairums, kas atbilst potenciālā/dabiskā meža biotopa statusam.

Šajā vietā izdalīts otrs ekoloģiskais tīkls mežaudzēm uz nosusinātām kūdras un minerālaugsnēm ar atšķirīgu dabisko vēsturisko attīstību no mežainām kāpām.

Nosusinātajos egļu-priežu, melnalkšņu, bērzu mežos nav raksturīga sausajos priežu mežos esošā “kohortu dinamika”, kad notiek nepilnīgs audzes traucējums daļā audzes pēc ugunsgrēkiem. Šajos mežos vairāk raksturīga pašizrobošanās dinamika.

Tāpēc izveidots otrs PDP mežu ekoloģiskais tīkls, kur biocentrā iekļauti 9050\_3 Lakstaugiem bagāti egļu meži, 9010\_3\* Veci vai dabiski boreāli meži” dabiskie meža biotopi.

Dabas attīstības teritorijā iekļautas aizsargājamiem biotopiem pieguļošās 50 gadīgu egļu- melnalkšņu nosusinātās audzes, kas, pareizi tās apsaimniekojot, būs potenciālas biotopu vietas.

**Biocentrā un dabas attīstības teritorijā Lagūnas līdzenumā ir nosakāma dabas lieguma zona.** Šeit nav pieļaujamas galvenās izlases cirtes, jo mistrotās egļu-melnalkšņu- bērzu audzes uz nosusinātām augsnēm ir ļoti nenoturīgas pret vējgāzēm, kas var rasties pārretinot audzes. Pamatā šajā vietā ievērojams neiejaukšanās princips, izņemot gadījumus, kad kāda iemesla dēļ var notikt gruntsūdens līmeņa maiņa ar no tās izrietošo pārpurvošanos un nevēlamu audžu bojā eju. Tādā gadījumā būtu plānojami pasākumi mikroklimata uzlabošanai.

### *Meža biotopu apsaimniekošana*

Izcilas un labas kvalitātes mežainu kāpu biotopam parasti nav nepieciešami speciāli apsaimniekošanas pasākumi. Šeit optimāla ir dabisko procesu norise, kāpu mežu periodiski ietekmē uguns un spēcīgas vētras, kā rezultātā mežaudzē uzkrājas atmirusī koksne, kas ir svarīga dzīvotne daudzām retām sugām. Izņēmumi varētu būt invazīvu, agresīvu sugu izvākšana, tai skaitā arī ekspansīvu sūnu sugu ierobežošana, un bioloģiski vecu, vērtīgu priežu “izgaismošana”, koku apauguma novākšana ap tām.

Vidējas un zemas kvalitātes mežaino kāpu biotopos, kur meži ir stādīti lielā biežībā un/vai intensīvi apsaimniekoti un kuros ir maz dabiskajiem meža biotopiem raksturīgu struktūru, ir nepieciešama apsaimniekošana. Tas ir vajadzīgs, lai atjaunotu biotopam raksturīgo apgaismojumu, nabadzīgus augsnes apstākļus, smilšu pārpūšanu, kā arī lai pavairotu dabiskā meža struktūras. Bieži šādos mežos ir izveidojusies situācija, kad zemsedzē vispār nav nekādu sūnu, ķērpju, lakstaugu sugu, ir tikai skuju nobiru slānis.

Taču jāņem vērā, ka degradētu ekosistēmu atjaunošana vienmēr saistīta ar lielu neizdošanās risku un augstām izmaksām. Un vienmēr jāpatur prātā piesardzības principspieņemot lēmumu pat atjaunošanas pasākumiem, ir jānovērtē iespējamais risks un darbības sekas nākotnē. Negatīvo ietekmju risks pēc iespējas jāsamazina, izvēloties labākos pieejamos risinājumus pasākuma īstenošanai.

Pieņemot, ka esam rīkojušies pareizi, atjaunojot ekosistēmu kādā teritorijā, un rezultāts ir sekmīgs, nevaram būt droši, ka šī ir ideālā recepte, kas derīga visos līdzīgos gadījumos (Hilderbrand et. al.2005). Tikpat maz zināms, kā ekosistēma pēc atjaunošanās “uzvedīsies” ilgākā laika posmā. Tikai ilgtermiņa novērojumi var apliecināt, vai ir sasniegti izvirzītais mērķis<sup>6</sup>.

Viena no metodēm biotopu apsaimniekošanā ir **kontrolētā dedzināšana**. Dabiskos apstākļos sausie priežu meži regulāri deg, uguns ietekmē ir samērā atklāta, skraja audzes struktūra, ir dažādu vecumu, izmēru kokaudze. Eksperti dedzināšanas metodi paredzēja vietās, kur ir biezs ekspansīvu sūnu slānis un zemsedzē ir izzudušas raksturīgās ķērpju sugas, izveidojies biezs nedzīvās zemsegas slānis. Kā arī vietās, kur cilvēka darbības ietekmju dēļ pārmērīgi izplatījušies sīkkrūmi vai arī tikko sāk ieviesties egļu paauga un tās ekspansija var tikt aizkavēta ar dedzināšanu. Pielikumā norādītas vietas, kur ekspertu vērtējumā būtu ieteicama šīs metodes pielietošana (šīs metodes izpildes veidi aprakstīti aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijās).

Tā kā šobrīd valstī lielākoties ir ļoti negatīva attieksme no sabiedrības puses pret šo biotopu apsaimniekošanas veidu, tad pirms uzsākt šo darbību, nepieciešama sabiedrības izglītošana un puslīdz pozitīvas attieksmes sagaidīšana. Dabas aizsardzības plāna periodā eksperimentālā kārtā vēlams šo biotopu apsaimniekošanas veidu izpildīt

10-20ha lielā platībā zemas vai vidējas kvalitātes biotopos, izvēloties šīs mežaudzes dabā no vietām, ko ieteikuši “Dabas skaitīšanas” eksperti (pielikumā tabula).

Platībās, kur nav iespējams īstenot dedzināšanu, bet nepieciešams uzlabot biotopa kvalitāti, ieteicama **kokaudzes struktūras dabiskošana**- mozaīkveida mežaudzes veidošana, kas būtu tuva tādai, kas veidojas dabisku procesu ietekmē, kur atklātas augsnes laukumi, lauces mijas ar dažādas biežības koku grupām.

Pasākums jāplāno vietās, kurās ir pārbiezinātas, stādītas vienvecuma priežu audzes silos un mētrājos ar niecīgu vai neesošu dabiskam mežam raksturīgu struktūru.

Galvenais mērķis ir radīt mozaīku, kurā starp mežaudzēm būtu atklāti biotopi, kuros dominētu sausi, nabadzīgi, labi apgaismoti augšanas apstākļi. Pati mežaudze kļūtu skrajāka un labāk apgaismota. Tas veicinātu ķērpju zemsedzes attīstību.

Šīs mežaudzes jāretina un “jādabisko”, tajās jāimitē dabiskie traucējumi, ko izraisa pašizrobošanās, vēja, uguns, sniega, kaitēkļu, slimību ietekme.

Saskaņā ar biotopu apsaimniekošanas vadlīnijām mežos, lai veidotu dažādvecuma audzi, iepļānojami četri līdz pieci nelieli atvērumi uz 1 ha. Vēlamais atvērumu diametrs var būt apmēram 0,5-2 mežaudzes vidējo koku augstumi (Viilma 2004)<sup>6</sup>, tādā veidā imitējot traucējumu, kas rodas no atsevišķu koku izgāšanās līdz nelielas grupas bojāejai.

Atvērumos vēlams skarificēt, ecēt augsni, lai tas neaizaugtu ar cīesām, sariņsmilgām vai citām ekspansīvām sugām (arī sūnām), bet tajos dabiski atjaunotos priede, kā arī, lai dažādotu zemsedzes sugu sastāvu, kas ir piemērotāks mežaino kāpu biotopam. Augsni var skarificēt laukumos vai joslās. Skarificētos laukumus ieteicams veidot neregulāras formas, dažāda izmēra, vidēji 25m<sup>2</sup> lielus, laukumu skaitu izvēloties atbilstoši situācijai. Vietās, kur ir liela sūnu ekspansija un kur nav praktiski ķērpju audzīšu vai to ir ļoti maz, veido vairāk laukumu (~10gab./ha) To var darīt izmantojot rokas darba rīkus vai nelielu traktortehniku. Tos jāizvieto tajās nogabala pusēs, kas atrodas tuvāk biotopa mērķa sugu atradnēm. Noņemtais sūnu slānis ir jāizvāc.

Veidojot visus atvērumus vienā gadā, tiks radīta 2-vecumu audze, kas nenodrošinās mērķi- dažādvecumu audzes veidošana. Tāpēc atvērumi veidojami vairākos paņēmienos ar 5-10 gadu intervālu.

Mežaino piejūras kāpu apsaimniekošanas vadlīnijās ieteikts šāds kokaudžu retināšanas un lauču veidošanas risinājums:

- 1) uz 1ha plānot divus laukumus ar platību 0,1ha, kuros ir par 50% samazināts koku skaits salīdzinājumā ar normatīvajos aktos noteikto blīvumu pēc kopšanas cirtēm,
- 2) uz 1 ha plānot saglabāt vismaz divus laukumus līdz 0,05ha ar pārbiezināto struktūru,
- 3) uz 1 ha iepļānot divus laukumus līdz 0,2ha, kuros izcērt visus kokus,
- 4) laukumu konfigurāciju un novietojumu biotopā izvēlas atkarībā no konkrētajiem vietas apstākļiem;
- 5) ja audzē ir iepriekšējās paaudzes koki, tos noteikti jā saglabā, izcērtot jaunākus kokus 3m rādiusā;
- 6) jā saglabā visas kritālas un sausokņus, kas resnāki par 25cm un saglabājušies no iepriekšējās mežaudzes,

- 7) saglabāt atsevišķas egļu, bērzu un kadiķu grupas, kas nodrošina un veicina daudzveidību.

Taču iespējami arī **citi tehnoloģiski risinājumi** augstāk minētā mērķa sasniegšanai, piemēram: retināt mežaudzi sadalot to 0,5ha lielos laukumos, katrā no laukumiem izmantojot atšķirīgu ciršanas intensitāti (10% no mežaudzes šķērslaukuma, 30% no mežaudzes šķērslaukums, u.t.t.), kā arī atstāt laukumus, kur vispār neveikt nekādu darbību. Papildus uz 1 hektāru ieplānojami četri līdz pieci atvērumi, kur pilnībā izcirsti koki, atstājot tikai atsevišķas vecākās priedes. Vēlamais atvērumu diametrs var būt apmēram 0,5-2 mežaudzes vidējo koku augstumi.

Jāņem vērā tas apstāklis, ka pārbiezinātās mežaudzēs koki pieraduši pie “kolektīvās stabilitātes”, kas nozīmē to, ka, ja vienā paņēmienā izvāks lielu vairumu koku, tad palikušajiem kokiem var palielināties vējlauzes, vējgāzes vai snieglauzes risks, kā rezultātā audze var aiziet bojā. Tāpēc ciršanas intensitātes jāplāno ļoti rūpīgi un vairākos paņēmienos ar piecu gadu intervālu katrai mežaudzei atsevišķi.

Lai saglabātu mežaudžu noturību pret dažāda veida traucējumiem un neizraisītu masveida audžu bojāeju, pēc pārbiezināto audžu retināšanas mežaudzes šķērslaukums nedrīkst samazināties zem minimālā šķērslaukuma, kas reizināts ar koeficientu 0,8, kāds noteikts normatīvajos aktos kopšanas ciršu veikšanai priežu mežaudzē. Kopējā atvērumu platība, kur mežaudzes šķērslaukums ir zem kritiskā, nedrīkst pārsniegt 0,2ha. Nosakot mežaudzes paliekošo šķērslaukumu, atvērumus nav jāņem vērā.

Tehnoloģiskie koridori, ciršanas teritorijas, laukumi jāplāno neregulāras formas, lai pēc iespējas atgādinātu dabiskus procesus.

Mežaudzēs līdz 70 gadiem, ciršanas atliekas jāvāc ārā no meža vai jāsadedzina;

Audzēs, kas ir vecākas par 70 gadiem, nebūtu vēlama koku ciršana izlases veidā koksnes ieguves mērķiem, izvācot nocirstos kokus no mežaudzes, jo tas samazinās potenciālās mirušās koksnes daudzumu nākotnē, kā arī samazinās to koku skaitu, kuriem ir potenciāls nākotnē kļūt par bioloģiski veciem kokiem un veidot bioloģiskajai daudzveidībai nozīmīgas dabiskas dabiskās struktūras, tostarp dzīvotnes aizsargājamām sugām. Nepieciešamības gadījumā šādās audzēs būtu veicama atvērumu veidošana, nocirstos kokus atstājot mežaudzē satrudēšanai.

Katrā konkrētā vietā ciršana veicama pēc individuālā eksperta atzinuma un apsaimniekošanas plāna.

Dabiskošanas tehnoloģiskie risinājumi (dažādo biežību grupu platības lielums, biežība katrā no tām) būtu jāpildveido pēc eksperimentālā biotopu atjaunošanas pasākuma rezultātiem Mangaļsalā, kas uzsākti “Life Cohabit” ietvaros 2019.gada sākumā.

Prioritāri kokaudzes struktūras dabiskošanai un mineralizētās augsnes laukumu veidošanai izvēlētas stādītas, pārbiezinātās mežaudzes (pamatā audzes biežība lielāka par 9, atsevišķos gadījumos lielāka par 8) silā un mētrājā līdz 60 gadu vecumam- 130ha

platībā. Pavisam atlasītas 4 vietas, kur zemas līdz vidējas kvalitātes mežainās kāpas, kur eksperti atzinuši dabiskošanas nepieciešamību, ir vienkopus salīdzinoši plašā teritorijā.

Darbības veicamas, pielietojot atšķirīgus dabiskošanas risinājumus.

Zemas un vidējas kvalitātes mežaudzēs nepieciešama **dabisko struktūras elementu palielināšana**, tās ir vietas, kur kādā no biotopa daļām vai visā biotopā ir nepieciešams palielināt mirušās koksnes apjomu- sausokņus, kritālas, stumbeņus (šīs metodes izpildes veidi aprakstīti aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijās). Ieteicama vismaz 20m<sup>3</sup>/ha nedzīvās koksnes veidošana, kas ir aptuveni vismaz 10 kritālas ar diametru virs 25cm uz 1 ha. Izplatītākā metode ir koku gredzenošana, rētu veidošana vai cita veida koka bojāšana kā rezultātā koks pakāpeniski nokalst, taču ilgstoši saglabājas kā stāvošs sausoknis, pēc tam, nokrītot uz zemes, tas papildina gulošās mirušās koksnes apjomu.

Šī metode izpildāma vismaz 60ha lielā platībā, izvēloties mežaudzes dabā no ekspertu ieteiktajām vietām (skat.pielikumā).

Konstatētas atsevišķas vietas, kur ir ļoti zemas kvalitātes kāpu mežu biotopi, kur no bioloģiskās daudzveidības viedokļa lietderīgāk **atjaunot īpaši aizsargājamo biotopu pēlēkās kāpas** nevis mēģināt uzlabot kāpu meža kvalitāti (skat.pielikumā).

Nedaudz vietās atrastas **sadzīves atkritumu izgāšanas vietas**, kur jāsavāc atkritumi (skat.pielikumā).

Papildus pielikumā ir tabula un karte ar vietām, kur ekspertu vērtējumā ir veicama **invazīvu, ekspansīvu koku, krūmu izciršana** (skat.pielikumā).

### ***Priekšlikumi turpmāk nepieciešamajam mežu un virsāju monitoringam***

Mežu monitoringa turpināms kā līdz šim nacionālās bioloģiskās daudzveidības monitoringa ietvaros apakšprogrammā “Natura 2000 monitoringa vietas” (augi un biotopi). Tajā jāturpina vērtēt biotopu reprezentativitāti un saglabāšanās pakāpi, tādā veidā nosakot turpmākās teritorijas apsaimniekošanas ietekmi uz biotopiem.

Papildus īstenojot šajā plānā paredzētos biotopu apsaimniekošanas pasākumus, jāveic darbību rezultātu analīze un monitoringa par to ietekmi uz īpaši aizsargājamo biotopu stāvokli.

Monitoringa ir jāveic sistemātiski, katru gadu veģetācijas sezonā, jāsalīdzina situācija pirms un pēc apsaimniekošanas. Parametri jāuzskaita gan apsaimniekotajā daļā, gan neapsaimniekotajā daļā.

Monitoringā jāvērtē, vai ir pietiekošas labvēlīga biotopa aizsardzības stāvokļa pazīmes- mežaino kāpu dabiskie struktūras elementi- mirusī koksne ir vairāk par 20 m<sup>3</sup>/ha, no mirušās koksnes atkarīgo sugu ieviešanās, sastopami atklāti smilts laukumi >25m<sup>2</sup>, apdeguši koki, bioloģiski veci koki.

Kontrolētas dedzināšanas gadījumā, jāpārbauda, vai ir pietiekošs apdegušās mirušās koksnes vairums un ir vērojama no uguns traucējuma atkarīgo sugu ieviešanās.

Jāpievērš uzmanība audzes biežībai, šķērslaukumam, vai pēc ciršanas šķērslaukums nav samazināts zem minimālā šķērslaukuma vērtības, kas reizināta ar 0,8,

izņemot 4-5 atvērumus (kopējā platība līdz 0.3ha) zem kritiskā šķērslaukuma, kurus neuzskaita kopējā šķērslaukumā.

Jāpārbauda, vai mežaudzē ir mozaīkveida struktūra, sastopamas dažādas biežības grupas, dažādu izmēru, vecumu koki.

Jāvērtē zemsedzes sugu sastāvs), vai ir mozaīkveida ķērpju, sūnu, lakstaugu un sīkkrūmu augāja struktūra, īpaša uzmanība zemsedzes sugām pievēršama sila augšanas aptākļu tipā (vēlams sils ar parastās miltenes un kladoniju audzēm bez brūklenes un mellenes dominancēm).

Papildus jāvērtē krūmu stāva biežība (labvēlīgam biotopa aizsardzības stāvoklim atbilst vāji izteikts krūmu stāvs).

Jāvērtē koku vainagu defoliācija, dehromācija.

Jāanalizē, vai ir pietiekoši daudz mežaino kāpu raksturojošo sugu visos veģetācijas stāvos un vai nav invazīvās un piejūras kāpām neraksturīgās sugas.

Jāvērtē dažāda veida antropogēnie traucējumi biotopā (nomīdīšana, ciršana, u.c.)

Svarīgi izraudzīties tik daudz parauglaukumus, lai monitorings atspoguļotu teritorijas daudzveidību un izmaiņu raksturu. Ieteicams parauglaukumus iekārtot vairākos atkārtojumos gan apsaimniekotajā daļā, gan kontroles teritorijā.

Novērtējums un biotopa izmaiņu monitorings ir obligāti nepieciešams, lai varētu veikt adaptīvu apsaimniekošanu- atkarībā no monitoringa rezultātiem izdarīt korekcijas apsaimniekošanā vai veikt papildu pasākumus.

## **Eiropas Savienības nozīmes aizsargājamo meža biotopu platību izmaiņas un to iemesli**

Eiropas Savienības nozīmes aizsargājamo meža biotopu platību atšķirības Natura 2000 datu formā un esošajā kartējumā nav būtiskas un ir parādītas 1.tabulā.

Izmaiņas lielākoties saistītas ar aizsargājamo biotopu noteikšanas metodikas maiņu. Iepriekšējā metodikā bija noteikts, ka visi starpkāpu slapjie meži tiek iekļauti mežaino kāpu biotopā. Aktualizētajā metodikā noteikts, ka biotopā iekļauj līdz 3 ha lielus slapjo mežu nogabalu. Līdz ar to ir samazinājusies mežaino kāpu platība, bet palielinājusies slapjo mežu platība.

Daļa no pelēkajām kāpām aizauga ar mežu un tika nokartēta kā mežainā kāpa.

Turklāt slapjie meži bija sarežģīti nokartējami, jo tie PDP ir ļoti neparasti un netipiski, lielākoties uz pārmitrām minerālaugsnēm ar purvainu un staigāņu mežu veģetācijas sajaukumu, kurus pēc metodikas varētu iekļaut arī 2180 Mežaino piejūras kāpu biotopā, taču, lai izceltu mežu daudzveidību, tie tika atzīti, vai nu par 9080\* Staigāņu mežiem vai par 91D0\* Purvainiem mežiem atkarībā no tā, kura veģetācija tika vairāk pārstāvēta.

1.tabula Naturas 2000 datu formas salīdzinājums ar “Dabas skaitīšanas” datiem

<b>Biotopa veids</b>	<b>Natura 2000 standarta datu forma (ha)</b>	<b>“Dabas skaitīšanas” kartējums (ha)</b>	<b>Izmaiņu iemesls</b>
2180 Mežainās piejūras kāpas	2981	2766,11	Būtiskas izmaiņas dabā biotopa platībās nav notikušas. Pēdējais kartējums veikts, izmantojot aktualizētas biotopu noteikšanas metodikas, kas varētu izraisīt

			nesakritības platībās.
9010* Veci vai dabiski boreāli meži	42	165,3	Būtiskas izmaiņas dabā biotopa platībās nav notikušas. Pēdējais kartējums veikts, izmantojot aktualizētas biotopu noteikšanas metodikas, kas varētu izraisīt nesakritības platībās.
9050 Lakstaugiem bagāti egļu meži		18,7	Iepriekš biotops nav kartēts, tāpēc neparādās Natura 2000 datu formā
9080* Staigņāju meži	16	75,9	Būtiskas izmaiņas dabā biotopa platībās nav notikušas. Pēdējais kartējums veikts, izmantojot aktualizētas biotopu noteikšanas metodikas, kas varētu izraisīt nesakritības platībās.
91D0*Purvainie meži	66	66,6	Būtiskas izmaiņas dabā biotopa platībās nav notikušas. Pēdējais kartējums veikts, izmantojot aktualizētas biotopu noteikšanas metodikas, kas varētu izraisīt nesakritības platībās.
91E0*Aluviāli meži	47	11,6	Būtiskas izmaiņas dabā biotopa platībās nav notikušas. Pēdējais kartējums veikts, izmantojot aktualizētas biotopu noteikšanas metodikas, kas varētu izraisīt nesakritības platībās.

### Ierosinājumi dabas parka individuālo aizsardzības un izmantošanas noteikumu maiņai.

1. Dabas parka zonā Eiropas Savienības nozīmes mežaino piejūras kāpu (2180) biotopos jāaizliedz sanitārā cirte vietās, kur sausokņi, nokrituši koki, to daļas virs 25cm resnākajā vietā ir mazāk par 20 kubikmetriem, rēķinot uz katru mežaudzes hektāru, izņemot gadījumus, kad bojātie koki rada masveidīgas kaitēkļu savairošanās draudus un var izraisīt mežaudžu bojāeju ārpus dabas liegumu zonas un ir saņemts Valsts meža dienesta sanitārais atzinums. Veicot sanitāro cirti, saglabā augtspējīgos kokus. *Prasība pamatota ar to, ka kāpu biotopos ir ļoti maz atmirušās koksnes, kas ir dzīvotne daudzām retām sugām un kas veidojas no bojātajiem kokiem, ko izvēc sanitārajās cirtēs.*
2. Dabas parkā zonā Eiropas Savienības nozīmes mežaino piejūras kāpu (2180) biotopos pieļaujamas grupu izlases cirtes, veidojot četrus līdz piecus atvērumus diametrā 0,5-2 koku augstumi. Cirte izpildāma vairākos paņēmienos ar piecu gadu intervālu. *Prasība pamatota ar to, ka kāpu biotopos priede vislabāk dabiski atjaunojas atvērumos. Tas veicinās dažādvecuma audzes veidošanos.*
3. Nepieciešams noteikt regulējamā režīma zonu biocentros un ekoloģiskajos koridoros ar saimnieciskās darbības aizliegumu, izņemot bīstamo koku ciršanu, atstājot tos augšanas vietā.

- 4.1. cirsmas atvērumu kopējā platība, kur mežaudzes šķērslaukums samazināts zem kritiskā šķērslaukuma, nedrīkst pārsniegt 0,2 hektārus, rēķinot uz katru mežaudzes hektāru,
- 4.2. citas cirtes rezultātā mežaudzes šķērslaukums ārpus pieļautajiem atvērumiem nedrīkst samazināties zem minimālā šķērslaukuma skaitliskās vērtības, kas reizināts ar koeficientu 0,8.

### Izmantotā literatūra un informācijas avoti

- <sup>1</sup> Latvija. Fiziogēogrāfiskā karte 1:400 000 SIA "Karšu izdevniecība Jāņa sēta". Rīga
- <sup>2</sup> Latvijas daba. Enciklopēdija, 1. Izdevniecība "Latvijas enciklopēdija", Rīga, 1994
- <sup>3</sup> Valsts meža dienesta Meža valsts reģistrs, <https://gis.vmd.gov.lv/> 2018
- <sup>4</sup> Dabas aizsardzības pārvalde, Dabas datu pārvaldības sistēma "Ozols", 2019 <https://ozols.gov.lv/ozols/>
- <sup>5</sup> Vadlīnijas aizsargājamo biotopu saglabāšanai Latvijā. Piejūra, smiltāji, virsāji., 2017. Sigulda
- <sup>6</sup> Vadlīnijas aizsargājamo biotopu saglabāšanai Latvijā. Meži, 2017. Sigulda
- <sup>7</sup> Vēsturiskās kartes <https://vesture.dodies.lv>
- <sup>8</sup> Eiropas Savienības aizsargājami biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata, Latvijas dabas fonds, Rīga. 2013
- <sup>9</sup> Biotopu rokasgrāmata. Eiropas Savienības aizsargājami biotopi Latvijā, I.Kabucis, Rīga 2000
- <sup>10</sup> Latvijas biotopi. Klasifikators. Latvijas dabas fonds, Rīga 2001
- <sup>11</sup> Natura 2000 teritoriju nacionālā aizsardzības un apsaimniekošanas programma 2018-2030, Dabas aizsardzības pārvalde 2017
- <sup>12</sup> Meža uzraudzība Latvijā 100 gados, Jānis Vanags, 2008
- <sup>13</sup> Latvijas ģeotelpiskās informācija aģentūras karšu pārliuks, 2018, <https://kartes.lgia.gov.lv/karte/>
- <sup>14</sup> Dabisko meža biotopu apsaimniekošanas vadlīnijas, VMD, VAS LVM, Ūstra Götland Meža pārvalde, Zviedrija, 2014
- <sup>15</sup> Mežaudžu atslēgas biotopu inventarizācijas metodika T.Ek., R.Auziņš, 1998
- <sup>16</sup> Dabisko meža biotopu koncentrācijas. Noteikšanas metodika. Tommy Ek, R.Bērmanis, Rīga 2004.

Sugu un biotopu aizsardzības jomas eksperte

Eksperta sertifikāts Nr.048, izsniegts 07.04.2014. Dabas aizsardzības pārvaldē, biotopu grupai meži un virsāji derīgs līdz 06.04.2019.

Eksperta sertifikāts Nr.054, izsniegts 07.04.2014. Dabas aizsardzības pārvaldē, sugu grupām sūnas, ķērpji, sēnes derīgs līdz 06.04.2019.



Inga Erta