



Interreg

Latvija-Lietuva

European Regional Development Fund



EUROPEAN UNION

**Conservation of biodiversity in open wetland habitats of the LV-
LT cross-border region applying urgent and long-term
management measures
(Project LLI-306 Open landscape)**

**CONSERVATION OF WETLAND DIVERSITY IN LATVIA
AND LITHUANIA: METHODS, TOOLS, CHALLENGES AND
SOLUTIONS**



Interreg

Latvija-Lietuva

Europos regioninēs plētros fondas



EUROPOS SAJUNGA

**Dabas daudzveidības saglabāšana LV-LT pārrobežu reģiona
mitrājos, izmantojot daudzveidīgus apsaimniekošanas pasākumus
(Projekts LLI-306 Open landscape)**

**MITRĀJU DAUDZVEIDĪBAS SAGLABĀŠANA LATVIJĀ UN
LIETUVĀ: METODES, INSTRUMENTI, IZAICINĀJUMI UN
RISINĀJUMI**

2020

SATURS

IEVADS	4
1. MITRĀJU BIOTOPU KARTĒŠANA	5
1.1. Mitrāju biotopu kartēšanas metodika.....	5
1.2. Mitrāju biotopu inventarizācijas un kartēšanas rezultāti Biržu un Sartu reģionālajos parkos.....	6
1.2.1. Mitrāju biotopu daudzveidība	6
1.2.2. Mitrāju biotopu daudzveidība un izplatība Biržu reģionālajā parkā	7
1.2.3. Mitrāju biotopu daudzveidība un izplatība Sartu reģionālajā parkā	9
1.3. Mitrāju biotopu novērtējums	12
1.3.1. Mitrāju biotopu ekoloģiskais stāvoklis	13
1.3.2. Mitrāju biotopu ekoloģiskā vērtība	15
1.3.3. Mitrāju biotopu izmantošana.....	16
1.3.4. Nosusināšanas ietekme uz mitrāju biotopiem	17
1.3.5. Svešzemju un invazīvie augi mitrāju biotopos.....	17
1.3.6. Aktuālie apdraudējumi mitrāju biotopiem	19
1.4. Mitrāju biotopu kartēšanas pieredze	20
1.4.1. Biotopu identificēšanas un klasificēšanas sistēmas	20
1.4.2. Biotopu klasifikāciju salīdzinājums	21
1.4.3. Ieteikumi mitrāju biotopu kartēšanas metožu un principu izvēlei	23
2. DABAS AIZSARDZĪBAS PLĀNI UN TO IEVIEŠANA	26
3. REKOMENDĀCIJAS MITRĀJU APSAIMNIEKOŠANAS ORGANIZĒŠANAI	32
3.1. Praktiski Latvijas un Lietuvas mitrāju apsaimniekošanas piemēri.....	34
3.1.1. Pārejas purvu un slīkšņu apsaimniekošanas piemērs dabas liegumos “Pelēču ezera purvs” un “Aizdumbles purvs”	35
3.1.2. Aktīvu augsto purvu apsaimniekošanas piemērs dabas liegumā „Supes purvs”	35
3.1.3. Ieviestie biotopu apsaimniekošanas pasākumi Sartu reģionālajā parkā.....	36
3.1.4. Ieviestie biotopu apsaimniekošanas pasākumi Biržu reģionālajā parkā	37
4. PURVU BIOTOPU ATJAUNOŠANAS, APSAIMNIEKOŠANAS PASĀKUMU UN IETEKMJU IZVĒRTĒŠANAS MONITORINGA METODIKA.....	38
5. LABĀS PRAKSES PIEMĒRI, SABIEDRĪBAS INFORMĒŠANA UN IZGLĪTOŠANA .	50
LITERATŪRAS SARAKSTS	66
EXTENDED SUMMARY	67

IEVADS

Mitrāju biotopi ir viena no vērtīgākajām ekosistēmām, ko visvairāk apdraud hidroloģiskā režīma izmaiņas, apsaimniekošanas pārtraukšana, eutrofikācija dažādu iemeslu dēļ, kā arī klimata pārmaiņu izraisītas izmaiņas. Mitrāju biotopu un to bioloģiskās daudzveidības izzušana notiek ne tikai Baltijas jūras reģionā, bet arī visā Austrumeiropā un Centrālajā Eiropā.

Mitrāju ekosistēmu aizsardzība Latvijas un Lietuvas pierobežas reģionā saskaras ar līdzīgiem izaicinājumiem, jo bieži trūkst zināšanu un pieredzes par to, kā vislabāk aizsargāt un saglabāt mitrāju biotopus. Radušās problēmas vislabāk var novērst, meklējot kopīgus risinājumus un cieši sadarbojoties abu valstu speciālistiem, kuri nodarbojas ar teorētisko un praktisko dabas aizsardzību. Tādēļ tika sagatavots un ieviests Lietuvas un Latvijas projekts Nr. LLI-306 " Dabas daudzveidības saglabāšana LV-LT pārrobežu reģiona mitrājos, izmantojot daudzveidīgus apsaimniekošanas pasākumus" (*Conservation of biodiversity in open wetland habitats of the LV-LT cross-border region applying urgent and long-term management measures, Open landscape*).

Radušās problēmas vislabāk var risināt, izmantojot kopīgus risinājumus un cieši sadarbojoties. Projekta mērķis bija izstrādāt kopēju mitrāju biotopu pārvaldības metodiku reģionā. Visas aktivitātes notika NATURA 2000 teritorijās vai citās aizsargājamās teritorijās. Projekta īstenošanas laikā tika kartēti atklātie mitrāju biotopi, izpēģināta to daudzveidība un novērtēts biotopa stāvoklis. Balstoties uz apkopoto informāciju, ir sagatavoti dabas aizsardzības plāni divām NATURA 2000 teritorijām Latvijā.

Projekta rezultāti tika izmantoti arī, lai pilnveidotu biotopu kartēšanas metodiku abās valstīs, sagatavotu ieteikumus, kā izvēlēties un plānot biotopu apsaimniekošanas metodes, izvēlēties aprīkojumu un īstenot plānotos pasākumus (piemēram, krūmu ciršanu un aizvākšanu, atvašu ataugšanas ierobežošanu, lakstaugu pļaušanu un zāles izvākšanu) noteiktos biotopos. Sagatavota rokasgrāmata par mitrāju biotopu apsaimniekošanas metodēm Lietuvā un Latvijā un izstrādāta metodoloģija mitrāju biotopu atjaunošanas/apsaimniekošanas pasākumu efektivitātes novērtēšanai un ilgtermiņa monitoringam. Mitrāju biotopu apsaimniekošanas pasākumi tika īstenoti septiņās pilotteritorijās Lietuvā un trijās Latvijā.

Mitrāju biotopu aizsardzībā iesaistītās personas guva zināšanas un pieredzi sešos pasākumos vietējām kopienām un zemes īpašniekiem, divos semināros pašvaldību un valsts institūciju speciālistiem, pieredzes apmaiņas braucienā. Projekta rezultāti tika izplatīti ieinteresētajām pusēm, izdalot USB zibatmiņas ar projekta rezultātiem, kā arī publicējot informāciju interneta portālos.

1. MITRĀJU BIOTOPU KARTĒŠANA

1.1. Mitrāju biotopu kartēšanas metodika

Mitrāju biotopu inventarizācija tika veikta, pielietojot Eiropā izmantoto EUNIS biotopu klasifikāciju (Davies et al., 2004; ar 2012. un 2017. gada papildinājumiem un izmaiņām; <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eunis-habitat-classification>). Veicot Biržu un Sartu reģionālo parku mitrāju biotopu inventarizāciju, tie tika identificēti līdz trešajam EUNIS klasifikācijas līmenim (piemēram, D5.2), retos gadījumos līdz ceturtajam (piemēram, D5.11) vai piektajam (piemēram, D1.121), ja šī līmeņa biotopi pēc aprakstiem ir skaidri nodalāmi un nozīmīgi no dabas aizsardzības viedokļa.

Biotopu kartēšana tika veikta no 2018. gada jūnija līdz augustam, izmantojot inventarizācijai iepriekš sagatavotas Sartu un Biržu reģionālo parku ortofotogrāfiskās kartes, kurās, balstoties uz 2018. gada ģeoreferencētā pamatkadastra (GRPK) telpisko datu kopu, tika identificēti purvu un citu mitrāju biotopi. Tika inventarizēti arī GRPK datu kopā neidentificētie mitrāju biotopi, kas tika atklāti lauka pētījumu laikā.

Veicot biotopu inventarizāciju, katrai kontūrai tika aizpildīta atsevišķa anketa, kurā norādītas galvenās biotopa īpašības (EUNIS kods, atrašanās vieta, lietojuma veids, biotopa raksturojumam nozīmīgu sugu daudzveidība, ekoloģiskā vērtība, piefiksētas konstatētās aizsargājamās sugas un, ja biotops pieder Eiropas Savienības nozīmes biotopu grupai, norādīts šī biotopa kods). Anketās papildus tika iekļauti citi svarīgi dati: poligona numurs, datums, apsekojumu veikušās personas vai personu vārds un uzvārds, kā arī apdraudējumi.

Tā kā daļa mitrāju biotopu aizaug ar kokiem un krūmiem, tika inventarizētas platības, kurās ir līdz 20% meža (> 5 m augsti koki) vai līdz 40% krūmu, vai koku un krūmu kopējais segums ir ne vairāk par 40%. Šie kritēriji netika attiecināti uz vērtīgiem, galvenokārt Eiropas Savienības nozīmes vai līdzvērtīgiem biotopiem, kurus iespējams atjaunot ar dabas apsaimniekošanas pasākumiem.

Lauka darbu laikā tika noteiktas katra biotopa (vai vairāku biotopu veidu, ja tie veido vienu kompleksu vai mozaīku) poligona robežas. Ar GPS ierīci tika noteiktas biotopu ģeogrāfiskās koordinātas. Ja biotops aizņēma nelielu teritoriju, koordinātas tika noteiktas nogabala centrā, savukārt, ja biotops bija liels, tad koordinātas tika noteiktas vismaz 50 m attālumā no biotopa poligona malas.

Viendabīgā poligonā tika novērtēts biotopa floras sastāvs, struktūra un stāvoklis. Ja bija inventarizējams neliels poligons, parametri tika novērtēti, pārejot izolēto poligonu. Ja poligons aizņēma lielu platību, tipiskajā biotopa daļā tika izvēlēta izpētāmā teritorija (apmēram 100 m²).

Biotopam neraksturīgās sugas tika novērtētas tajos gadījumos, ja tās aptvēra vismaz 1% teritorijas. Tika norādīts sugas latīniskā nosaukuma saīsinājums un procentuālais pārklājums izvērtējamajā biotopā. Konstatējot svešzemju sugas, to izplatība tika novērtēta 10 ballu skalā (Rašomavičius, 2012). Eiropas un nacionālas nozīmes aizsargājamo augu sugu izplatība kartējamajā biotopā tika novērtēta 5 ballu skalā (1 – maz izplatīta; 2 – ne plaši izplatīta; 3 – diezgan plaši izplatīta; 4 – plaši izplatīta; 5 – ļoti plaši izplatīta).

Biotopu apdraudējumi tika identificēti pēc ekspertu novērtējuma, ņemot vērā izpētāmā nogabala un apkārtējo teritoriju stāvokli, kā arī novērtējot pašreizējos vai potenciālos draudus, kas var rasties tuvākajā nākotnē kā sekas noteiktām darbībām vai bezdarbībai. Biotopu ekoloģiskā vērtība tika noteikta pēc ekspertu novērtējuma.

Saskaņā ar lauka pētījumu datiem tika izstrādātas Sartu un Biržu reģionālo parku mitrāju biotopu daudzveidības un izplatības digitālās kartes (mērogs 1: 10 000).

1.2. Mitrāju biotopu inventarizācijas un kartēšanas rezultāti Biržu un Sartu reģionālajos parkos

1.2.1. Mitrāju biotopu daudzveidība

Biržu un Sartu reģionālajos parkos inventarizētie mitrāju (D) biotopi pieder četriem EUNIS klasifikācijas otrā līmeņa veidiem (D1, D2, D4 un D5), kas sīkāk sadalīti vienā vai vairākos apakšlīmeņu tipos. Tālāk sniegts pilns Biržu un Sartu reģionālajos parkos identificēto mitrāju biotopu saraksts, izdalot 3. līmeņa un vienā gadījumā arī 5. līmeņa biotopu veidus.

D. PURVI

D1. Augstie un segveida purvi

D1.1. Augstie purvi

D1.121. . Degradēti, neaktīvi augstie purvi, kuros dominē molīnija

D2. Ieplaku purvi, nabadzīgi zemie purvi un pārejas purvi

D2.1. Ieplaku purvi

D2.2. Avotaini, nabadzīgi purvi un purvi ar mīksta ūdens avotiem

D2.3. Pārejas purvi un slīkšņas

D4. Zemie purvi ar bāzisku augsni un kaļķaini avoksnājpurvi

D4.1. Sugām bagāti zemie purvi, ieskaitot eitrofos augsto lakstaugu purvus un avoksnājus

D5. Grīšļāji un niedrāji, parasti bez atklāta ūdens

D5.1. Niedrāji, parasti bez atklāta ūdens

D5.2. Ieplakas ar augsto grīšļu veģetāciju, parasti bez atklāta ūdens

1.2.2. Mitrāju biotopu daudzveidība un izplatība Biržu reģionālajā parkā

Biržu reģionālā parka mitrāju biotopu inventarizācija un kartēšana, kā arī apkopotie dati liecina, ka mitrāji kopumā aizņem 117,66 ha. Mitrāju biotopi veido 0,82% no kopējās reģionālā parka platības (pēc Aizsargājamo teritoriju valsts kadastra datiem reģionālā parka platība ir 14 405,76 ha).

Mitrāju biotopu daudzveidība Biržu reģionālajā parkā ir ļoti maza. Kopumā reģistrēti trīs EUNIS 3. līmeņa mitrāju biotopu veidi. Biotopu veidu analīze liecina, ka visbiežāk parkā sastopami un lielāko daļu mitrāju teritorijas aizņem niedrāji bez atklāta ūdens (veids D5.1). Šis biotopu veids tika inventarizēts 38 nogabalos un aizņem 77,71 ha jeb 66,05% no kopējās inventarizētās mitrāju biotopu platības (1. tabula).

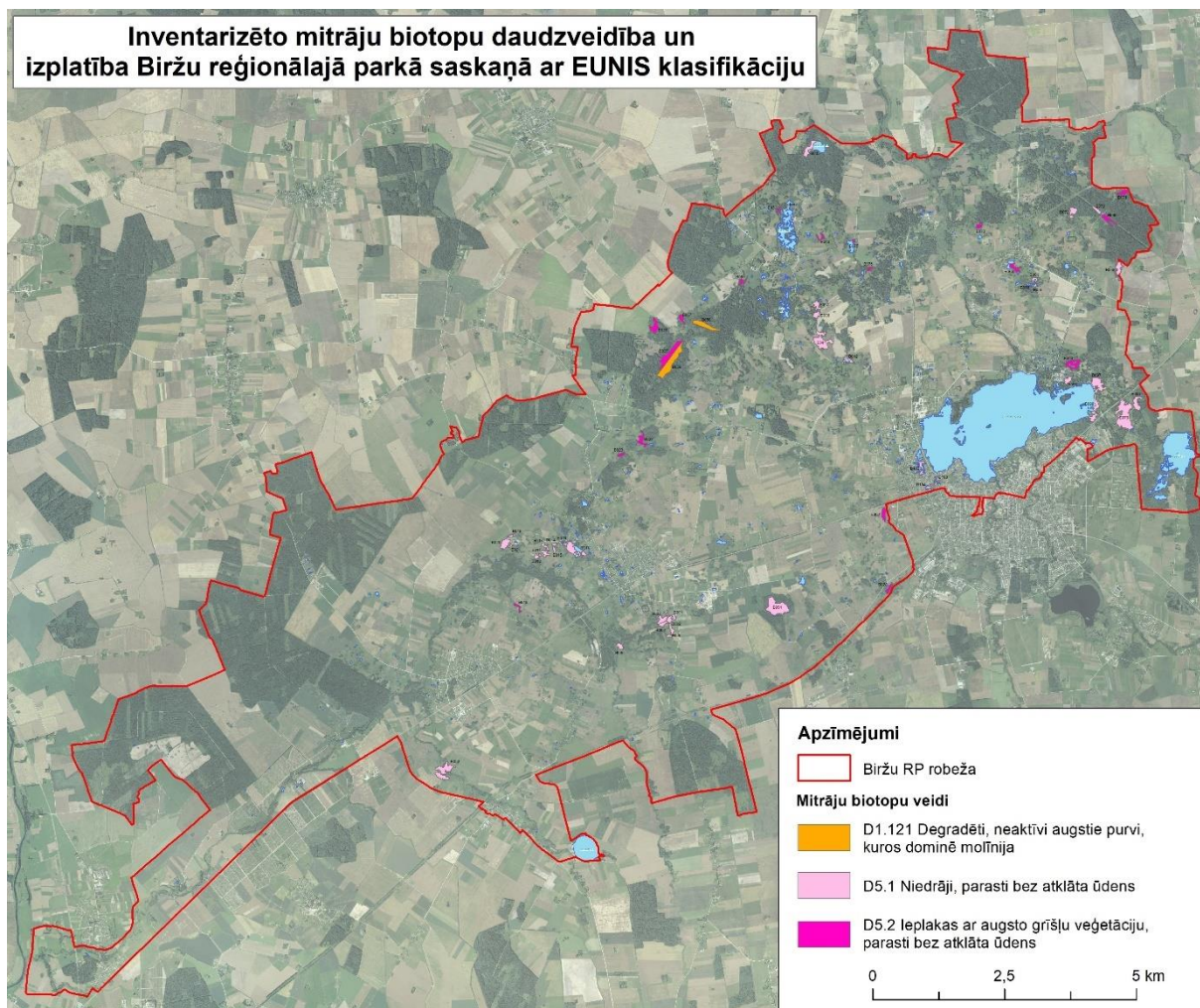
1. tabula. Pēc EUNIS klasifikācijas inventarizēto mitrāju biotopu veidi, kartēto nogabalu skaits un to aizņemtā platība Biržu reģionālajā parkā

Biotopa veids	Kartēto nogabalu skaits	Platība (ha)	Daļa no Biržu RP (%)
D1.121. Degradēti, neaktīvi augstie purvi, kuros dominē molīnija	2	11,96	0,08
D5.1. Niedrāji, parasti bez atklāta ūdens	38	77,71	0,54
D5.2. Ieplakas ar augsto grīšļu veģetāciju, parasti bez atklāta ūdens	18	27,99	0,19
Kopā:	58	117,66	0,81

Pēc sastopamības biežuma un aizņemamās platības otrs izplatītākais mitrāju biotopu veids Biržu reģionālajā parkā ir ieplakas ar augsto grīšļu veģetāciju, parasti bez atklāta ūdens (veids D5.2), kas tika inventarizēts 18 nogabalos. Šis biotopu veids aizņem 27,99 ha jeb 23,79% no kopējās mitrāju biotopu platības. Jāpiebilst, ka lielākajā daļā biotopu, kas klasificējas kā grīšļāji un niedrāji bez atklāta ūdens, ir ļoti maza bioloģiskā daudzveidība un dažos gadījumos tie pat vērtējami kā nevēlami, jo tie izveidojušies būtiski izmainoties no bioloģiskās daudzveidības viedokļa daudz vērtīgākiem biotopiem - pārejas purviem un zemajiem purviem ar bāzisku augsni. Reģionālajā parkā 2 nogabalos reģistrēti degradēti, neaktīvi augstie purvi, kuros dominē molīnija (veids D1.121). Šis biotops aizņem 11,96 ha jeb 10,16% no kopējās mitrāju biotopu platības. Neskatoties uz biotopos notikušām būtiskām izmaiņām, veicot atbilstošus apsaimniekošanas pasākumus, tie galu galā var kļūt par ekoloģiski vērtīgiem biotopiem ne tikai augiem, bet arī daudzām dzīvnieku sugām.

Biržu reģionālajā parkā mitrāju biotopi, kas atbilstu Eiropas Savienības nozīmes biotopu kritērijiem, netika konstatēti.

Biržu reģionālajā parkā inventarizētie mitrāju biotopi izvietoti ļoti nevienmērīgi, tie veido nelielu daļu no visiem reģionālajā parkā esošajiem biotopiem (0,82%), un paši mitrāji aizņem nelielas platības (1. att.). Vidējā mitrāju biotopa platība Biržu reģionālajā parkā ir 2,03 ha. Mazie purvi ir daudz jutīgāki pret vides pārmaiņām un tajos veģetācijas maiņa notiek daudz straujāk nekā lielajos purvu masīvos.



1. attēls. Inventarizēto mitrāju biotopu daudzveidība un izplatība Biržu reģionālajā parkā

Gatavojoties mitrāju biotopu inventarizācijai, Biržu reģionālajā parkā kamerāli tika izvēlēti 138 inventarizējamie mitrāju biotopu poligoni ar kopējo platību 173,5 ha. Mitrāju biotopu inventarizācijas laikā tika inventarizēti 105 poligoni 195,35 hektāru platībā. No tiem 58 poligoni atzīti par mitrāju biotopiem (117,66 ha). Atlikusī plānotās inventarizējamās platības daļa neatbilda mitrāju biotopu prasībām un tika klasificēta kā citi biotopu veidi (ūdeņi, meži, pļavas).

1.2.3. Mitrāju biotopu daudzveidība un izplatība Sartu reģionālajā parkā

Sartu reģionālā parka mitrāju inventarizācija un kartēšana liecina, ka tie aizņem 499,80 ha platību, kas ir 4,12% no reģionālā parka kopējās teritorijas (pēc Aizsargājamo teritoriju valsts kadastra datiem Sartu reģionālā parka platība ir 12 121,47 ha). Valsts mērogā mitrāju daudzveidība Sartu reģionālajā parkā ir samērā augsta. Kopumā ir identificēti 6 biotopu veidi un viens biotopu komplekss. Reģionālajā parkā lielāko daļu aizņem niedrāji, parasti bez atklāta ūdens (veids D5.1). Kopumā tie tika inventarizēti 64 nogabalos un veidoja 43,61% no kopējā inventarizēto biotopu daudzuma (2. tabula).

2 tabula. Pēc EUNIS klasifikācijas inventarizēto mitrāju biotopu veidi, kartēto nogabalu skaits un to aizņemtā platība Sartu reģionālajā parkā

Biotopa veids	Kartēto nogabalu skaits	Platība (ha)	Daļa no Sartu RP (%)
D2.1. Ieplaku purvi	1	1,04	0,01
D2.2. Avotaini, nabadzīgi purvi un purvi ar mīksta ūdens avotiem	3	2,93	0,02
D2.3. Pārejas purvi un slīkšņas	26	126,95	1,05
D4.1. Sugām bagāti zemie purvi, ieskaitot eitrofos augsto lakstaugu purvus un avoksnājus	5	11,17	0,09
D5.1. Niedrāji, parasti bez atklāta ūdens	64	217,94	1,80
D5.2. Ieplakas ar augsto grīšļu veģetāciju, parasti bez atklāta ūdens	23	53,30	0,71
D5.1+D5.2. Niedrāji un ieplakas ar augsto grīšļu veģetāciju, parasti bez atklāta ūdens	2	86,47	0,44
Kopā:	124	499,80	4,12

Sartu reģionālajā parkā pēc biežuma un aizņemamās platības otrs izplatītākais veids ir pārejas purvu un slīkšņu biotops (D2.3). Šis biotops tika inventarizēts 26 nogabalos, kas veido 25,40% no inventarizētajiem biotopiem un aizņem 126,95 ha. No tiem nedaudz vairāk nekā puse (56,52%) atbilst Eiropas Savienības nozīmes aizsargājamo biotopu kritērijiem. Lauka pētījumos tika atklāts niedrāju un ieplaku ar augsto grīšļu veģetāciju bez atklāta ūdens biotopu komplekss (veids D5.2 + D5.1), kas aizņem 86,47 ha jeb 17,30% no inventarizētajiem biotopiem. Ieplakas ar augsto grīšļu veģetāciju (veids D5.2) tika inventarizētas 23 nogabalos un tās aizņem 53,30 ha jeb 10,66% no inventarizētajiem mitrāju biotopiem (2. tabula). Sugām

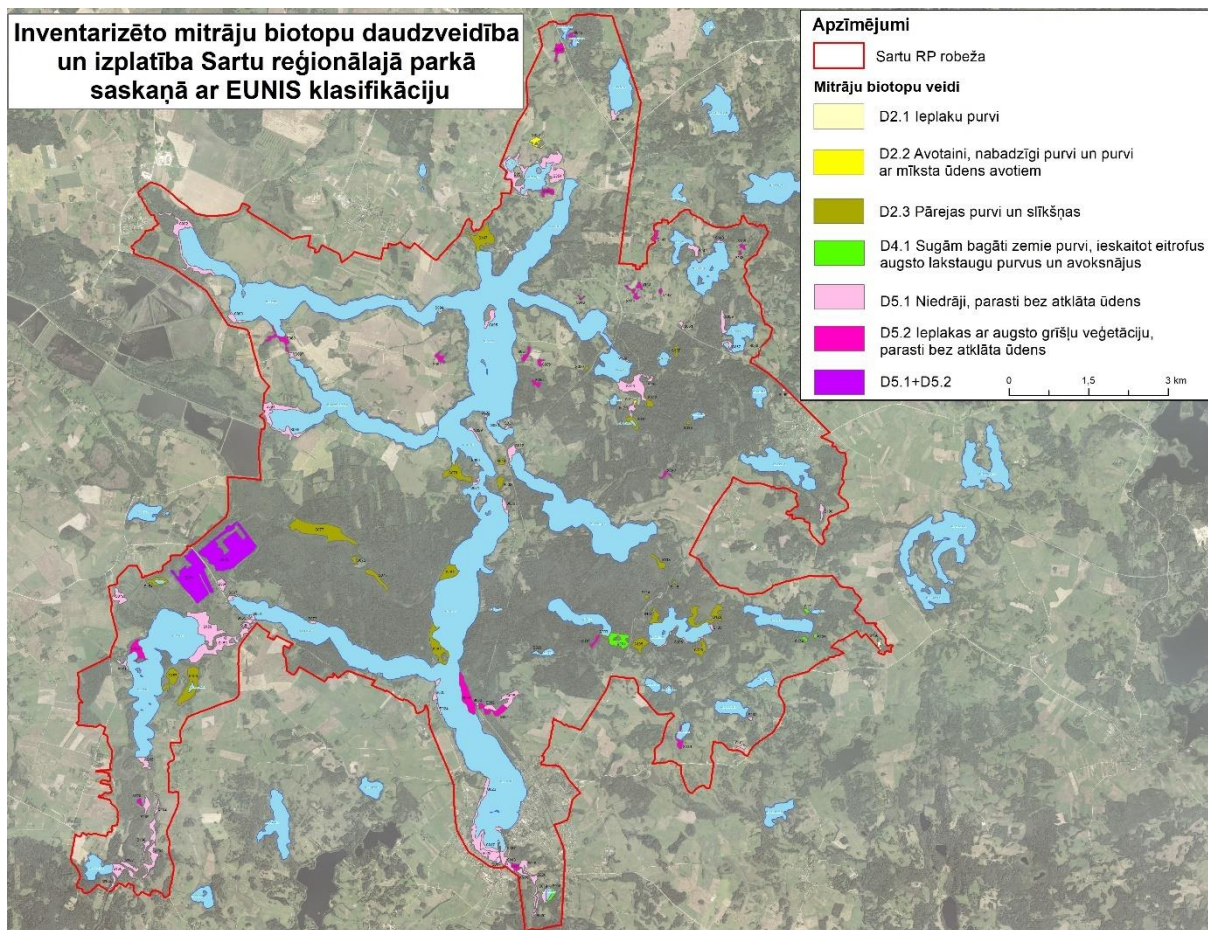
bagāti zemie purvi, ieskaitot eitrofos augsto lakstaugu purvus un avoksnājus (veids D4.1), tika inventarizēti 5 vietās, to platība ir 11,17 ha, kas ir 2,23% no reģionālā parka mitrājiem. Visi šī veida biotopi atbilst Eiropas Savienības nozīmes biotopu prasībām. Retāk tika konstatēti pārējie biotopi - avotaini, nabadzīgi purvi un purvi ar mīksta ūdens avotiem (veids D2.2) un ieplaku purvi (veids D2.1). Avotaini, nabadzīgi purvi un purvi ar mīksta ūdens avotiem tika inventarizēti 3 nogabalos, kas aizņem 2,93 ha un veido 0,59% no kartētajiem mitrāju biotopiem, savukārt purva ieplaka tika konstatēta vienā nogabalā, un tas aizņem 1,04 ha un veido 0,21% no kopējā biotopu apjoma.

Sartu reģionālajā parkā mitrāju biotopu inventarizācija tika veikta pēc EUNIS klasifikācijas, taču biotopi tika novērtēti arī pēc Eiropas Savienības nozīmes biotopu kritērijiem. 25 reģionālā parka nogabalos tika konstatēti trīs veidu Eiropas Savienības nozīmes biotopi 93,58 ha platībā. Pārejas purvu un slīkšņu biotops (7140) kartēts 9 nogabalos 56,47 ha platībā. Minerālvielām bagātu avotu un avoksnāju biotops (7160) tika konstatēts 9 nogabalos 23,75 ha platībā. Vismazāk reģionālajā parkā konstatēts kaļķainu zāļu purvu biotops (7230). Tas ir kartēts 3 nogabalos 6,74 ha platībā (3. tabula).

3. tabula. Pēc ES nozīmes biotopu klasifikācijas inventarizēto mitrāju biotopu veidi, kartēto nogabalu skaits un to aizņemtā teritorija Sartu reģionālajā parkā

Biotopa veids ES	Kartēto nogabalu skaits	Platība (ha)	Daļa no Sartu RP (%)
7140 Pārejas purvi un slīkšņas	13	62,27	0,51
7160 Minerālvielām bagāti avoti un avoksnāji	9	24,34	0,20
7230 Kaļķaini zāļu purvi	3	6,97	0,06
Kopā:	25	93,58	0,77

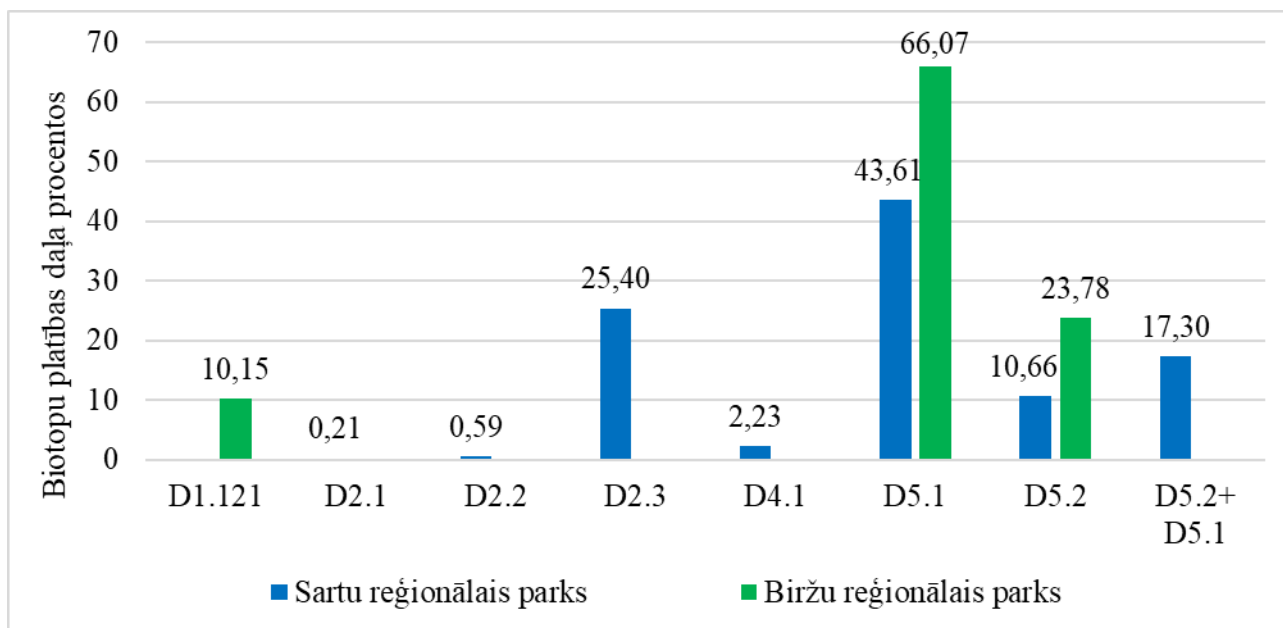
Salīdzinājumā ar Biržu reģionālo parku, Sartu reģionālajā parkā inventarizētie mitrāju biotopi ir vienmērīgāk izvietoti, veido lielāku daļu no visiem reģionālā parka biotopiem (4,12%) un aizņem lielākas platības (2. att.). Sartu reģionālajā parkā mitrāju biotopu vidējā platība ir 4,03 ha, kas ir gandrīz divas reizes lielāka nekā Biržu reģionālajā parkā. Tā kā mitrāji aptver diezgan lielas platības, tie ir salīdzinoši stabilāki nekā mazie mitrāji un tajos veģetācijas nomaiņa notiek lēnāk.



2. attēls. Mitrāju biotopu daudzveidība un izplatība Sartu reģionālajā parkā

Gatavojoties mitrāju biotopu inventarizācijai Sartu reģionālajā parkā, tika izvēlēti 165 potenciālo mitrāju biotopu poligoni 605,60 ha platībā. Kopumā mitrāju biotopu inventarizācijas laikā tika inventarizēti 124 poligoni 499,80 ha platībā. Pārāk lielas koku un krūmu projekcijas dēļ 39 inventarizētie nogabali (kopā 97,10 ha) tika klasificēti kā mežu biotopi. Daži no inventarizētajiem biotopiem pastāvīgi augstā ūdens līmeņa dēļ neatbilda mitrāju biotopu kritērijiem un tika klasificēti kā ūdeņu biotopi.

Apkopojot mitrāju biotopu inventarizācijas rezultātus Biržu un Sartu reģionālajos parkos, var secināt, ka to daudzveidība parkos ievērojami atšķiras gan pēc kvantitātes, gan pēc kvalitātes pazīmēm (3. att.).



3. attēls. Inventarizēto mitrāju biotopu procentuālais sadalījums Sartu un Biržu reģionālajos parkos. Biotopu kodi skaidroti 1. un 2. tabulā.

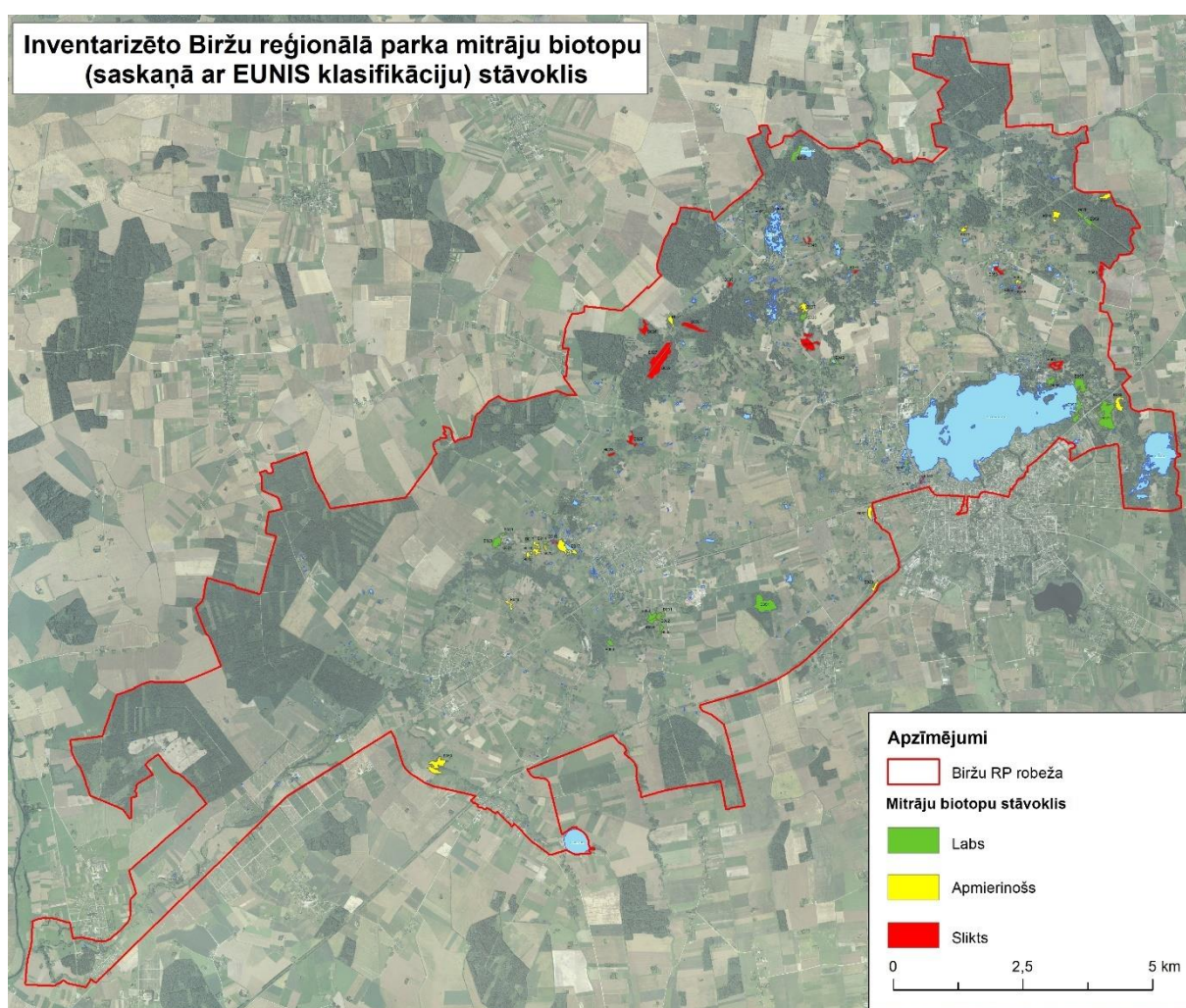
Atšķirīgu mitrāju biotopu daudzveidību un to aizņemamās platības lielumu nosaka vairāki iemesli. Pirmkārt, abos reģionālajos parkos ievērojami atšķiras reljefa apstākļi. Biržu reģionālajā parkā ar salīdzinoši līdzenu reljefu ir piemēroti apstākļi zemajiem purviem, kurus 20. gadsimta vidū iznīcināja intensīva nosusināšana, savukārt atlikušās mazās platības ilgākā laikā ir pilnībā mainījušās. Sartu reģionālajā parkā dominē paugurains reljefs ar daudziem ezeriem. Šādi apstākļi ir piemēroti, lai veidotos pārejas purvu un slīkšņu biotopi. Turklāt paugurainā apvidū mitrāju biotopus mazāk ietekmēja nosusināšana. Līdz ar to Biržu un Sartu reģionālo parku mitrāju biotopu daudzveidības un izplatības atšķirības ir noteikusi vairāku apstākļu mijiedarbība: reljefs, zemes izmantošanas vēsture un pašreizējie atšķirīgie mitrāju aizsardzības pasākumi.

1.3. Mitrāju biotopu novērtējums

Mitrāju biotopu stāvokli nosaka daudzi faktori un to mijiedarbība. Novērtējot biotopu stāvokli, lielākā uzmanība pievēršama to telpiskajai struktūrai (veģetācijas līmeņu sadalījumam), sugu sastāvam (sugu daudzveidība, attiecības starp raksturīgām un neraksturīgām sugām u.c.), hidroloģiskajam režīmam, biotopu bojājumiem un pārveidojumiem, biotopu izmantošanas raksturam un intensitātei un citām īpašībām. Vieni un tie paši un vienādas intensitātes faktori dažādus biotopu veidus ietekmē atšķirīgi, dažreiz pat pretēji. Tāpēc, novērtējot katru faktoru, jāņem vērā novērtējamā biotopa raksturs, tā veidošanās īpatnības un stabilitāti noteicošie apstākļi.

1.3.1. Mitrāju biotopu ekoloģiskais stāvoklis

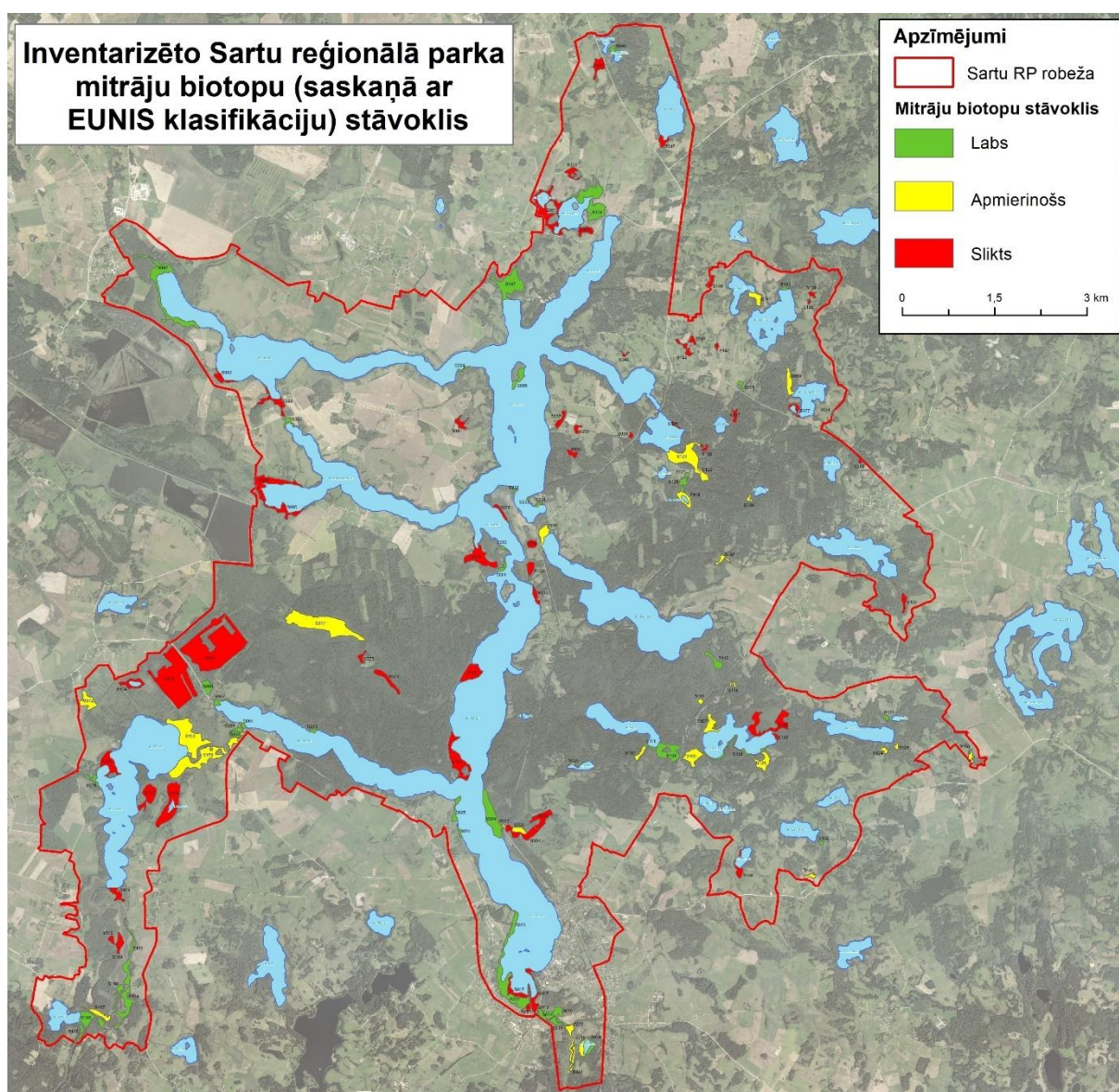
Novērtējot Biržu reģionālā parka mitrāju biotopu ekoloģisko stāvokli, tika konstatēts, ka 26 inventarizētie biotopu nogabali ir labā stāvoklī (4. attēls). Starp labā ekoloģiskajā stāvoklī esošiem biotopiem dominē niedrāji bez atklāta ūdens (D5.1; 23 nogabali), savukārt ieplakas ar augsto grīšļu veģetāciju bez atklāta ūdens (D5.2) veido vien nelielu daļu no biotopiem ar labu ekoloģisko stāvokli (3 nogabali). Kopumā mitrāju biotopi ar labu ekoloģisko stāvokli aizņem 51,33 ha, kas ir 43,63% no kopējās inventarizēto mitrāju biotopu platības. Apmierinošā stāvoklī ir 16 mitrāju biotopu nogabali. Arī starp apmierinošā ekoloģiskā stāvokļa biotopiem pārsvarā dominē niedrāji bez atklāta ūdens (D5.1), mazāk ir ieplakas ar augsto grīšļu veģetāciju bez atklāta ūdens (D5.2) - 6 nogabali).



4. attēls. Biržu reģionālā parka mitrāju biotopu sadalījums pēc ekoloģiskā stāvokļa

Lai gan Biržu reģionālajā parkā dominē biotopi ar labu ekoloģisko stāvokli, tie lielākoties ir no bioloģiskās daudzveidības viedokļa mazāk vērtīgie niedrāji bez atklāta ūdens (D5.1). Vērtīgāko ieplaku ar augsto grīšļu veģetāciju bez atklāta ūdens biotopu (D5.2) ekoloģiskais stāvoklis biežāk ir slihts.

Sartu reģionālā parka mitrāju biotopu stāvokļa vērtējums liecina, ka 45 inventarizēto biotopu nogabalu ekoloģiskais stāvoklis ir labs (5. attēls). Starp laba ekoloģiskā stāvokļa biotopiem dominē niedrāji bez atklāta ūdens (D5.1; 34 nogabali). Cītu biotopu veidu, kam būtu noteikts labs ekoloģiskais stāvoklis, ir ievērojami mazāk: pārejas purvi un slīkšņas (D2.3) - 3 nogabali, ar sugām bagāti zemie purvi (D4.1) - 3 nogabali, ieplakas ar augsto grīšļu veģetāciju, parasti bez atklāta ūdens (D5.2) - 3 nogabali, avotaini, nabadzīgi purvi un purvi ar mīksta ūdens avotiem (D2.2) - 2 nogabali. Kopumā mitrāju biotopi ar labu ekoloģisko stāvokli aizņem 130,15 ha, kas ir 26,04% no kopējās parkā inventarizēto mitrāju biotopu platības.



5. attēls. Sartu reģionālā parka mitrāju biotopu sadalījums pēc ekoloģiskā stāvokļa

Sartu reģionālajā parkā apmēram pusei visu inventarizēto purvu biotopu ir slikts ekoloģiskais stāvoklis, taču vissvarīgākie biotopi, kuros ir vislielākā bioloģiskā daudzveidība –

pārejas purvi un slīkšņas (D2.3), sugām bagāti zemie purvi (D4.1) un avotaini, nabadzīgi purvi un purvi ar mīksta ūdens avotiem (D2.2) - ir apmierinošā vai labā stāvoklī.

1.3.2. Mitrāju biotopu ekoloģiskā vērtība

Inventarizācijas laikā tika noteikta katra kartētā biotopa ekoloģiskā vērtība. Biotopa ekoloģiskā vērtība tika noteikta, ņemot vērā biotopu stāvokli, sugu daudzumu un sastāvu un citus kritērijus.

Saskaņā ar novērtējumu Biržu reģionālajā parkā 18 mitrāju biotopiem, kas aizņem 19,69 hektārus, ir neliela ekoloģiskā vērtība (4. tabula) to zemās bioloģiskās daudzveidības dēļ. Biotopiem ar vidēju ekoloģisko vērtību ir liela nozīme bioloģiskās daudzveidības un apkārtējo biotopu stabilitātes uzturēšanā, taču tie nekvalificējas Eiropas Savienības nozīmes biotopa statusam. Vidēja ekoloģiskā vērtība tika noteikta 39 inventarizētajiem nogabaliem, kas aizņem 97,02 ha.

4. tabula. Inventarizēto mitrāju biotopu sadalījums Biržu reģionālajā parkā pēc to ekoloģiskās vērtības

Biotopa veids	Neliela		Vidēja		Augsta	
	Nogabalu skaits	Platība (ha)	Nogabalu skaits	Platība (ha)	Nogabalu skaits	Platība (ha)
D1.121	0	0	2	11,96	0	0
D5.1	17	18,88	21	58,83	0	0
D5.2	1	0,89	16	26,23	1	0,95
Kopā	18	19,69	39	97,02	1	0,95

Izpētot inventarizācijas laikā iegūtos datus, secināts, ka Sartu reģionālajā parkā pārsvarā dominē mitrāji ar vidēju ekoloģisko vērtību. Tā tika novērtēti biotopi 97 nogabalos, kas aizņem 398,49 ha (5. tabula). Lai gan biotopi ar vidēju ekoloģisko vērtību netiek klasificēti kā Eiropas Savienības nozīmes biotopi, tie ir svarīgi no ekoloģiskā viedokļa. Sartu reģionālajā parkā bija ļoti maz biotopu ar zemu ekoloģisko vērtību - 2 inventarizētie nogabali 2,26 ha platībā. Abas šīs teritorijas ir ieplakas ar augsto grīšļu veģetāciju bez atklāta ūdens (D5.2).

5. tabula. Inventarizēto mitrāju biotopu sadalījums Sartu reģionālajā parkā pēc to ekoloģiskās vērtības

Biotopa veids	Vidēja		Augsta		Ļoti augsta	
	Nogabalu skaits	Platība (ha)	Nogabalu skaits	Platība (ha)	Nogabalu skaits	Platība (ha)
D2.1	1	1,04	0	0	0	0
D2.2	3	2,93	0	0	0	0
D2.3	7	39,05	16	82,97	3	4,92

D5.1	64	217,94	4	10,70	1	0,47
D5.2	21	51,05	0	0	0	0
D5.1+ D5.2	2	86,48	0	0	0	0
Kopā	97	398,49	20	93,67	4	5,39

Lielākā daļa vidējas ekoloģiskās vērtības biotopu ir niedrāji bez atklāta ūdens (D5.1). Šādi biotopi tika reģistrēti 64 nogabalos (217,94 ha). Par biotopiem ar lielu un ļoti lielu ekoloģisko vērtību tiek uzskatīti Eiropas Savienības nozīmes biotopi un tie, kuros konstatētas vairākas aizsargājamas augu un dzīvnieku sugas. Sartu reģionālajā parkā biotopi ar lielu ekoloģisko vērtību reģistrēti 20 nogabalos 93,67 ha platībā. Biotopi ar ļoti augstu ekoloģisko vērtību tika identificēti 4 nogabalos, un tie aizņem 5,39 ha.

Biržu un Sartu reģionālo parku salīdzinājums pēc inventarizēto biotopu ekoloģiskās vērtības liecina, ka saglabājas līdzīgas atšķirības kā biotopu daudzveidības un to ekoloģiskā stāvokļa novērtējumā. Biržu reģionālajā parkā dominē purvi ar zemu ekoloģisko vērtību, savukārt lielākā daļa Sartu reģionālā parka mitrāju biotopu ir ar vidēju ekoloģisko vērtību. No tā var secināt, ka mitrāju biotopu vispārējais stāvoklis Sartu reģionālajā parkā ir daudz labāks nekā Biržu reģionālajā parkā.

1.3.3. Mitrāju biotopu izmantošana

Mitrāju biotopos ietilpst pārmitras sauszemes teritorijas, kas aizaugušas ar higrofilu veģetāciju. Zemās lauksaimnieciskās produktivitātes un apgrūtinātas zemes apstrādes tehnikas izmantošanas iespēju dēļ no ekonomiskā viedokļa mitrāju biotopi tiek uzskatīti par mazvērtīgiem. Neskatoties uz to, mitrāju biotopi Lietuvā, īpaši zemie purvi ar bāzisku augsni un pārejas purvi, senāk tika intensīvi noganīti un pļauti. Šie procesi nāca par labu mitrāju biotopiem, jo pļaušana un noganīšana palēnināja aizaugšanas procesus - mitrāji retāk aizauga ar mežu, krūmiem un purviem neraksturīgu zālaugu veģetāciju. Mūsdienās, lauksaimniecības tradīcijām mainoties, mitrāju biotopi visā valstī saimnieciskiem nolūkiem tiek izmantoti ļoti reti.

Biržu reģionālajā parkā kartētie mitrāju biotopi tiek izmantoti ļoti maz. Nevienā no kartētajiem mitrāju biotopu nogabaliem netika konstatētas šobrīd notiekošas vai nesenas ganīšanas pazīmes. Tikai trijos no kartētajiem mitrāju biotopiem bija novērojamas nesenas zāles pļaušanas pazīmes, taču pļauta bija nevis visa biotopa platība, bet tikai tā malas. Neintensīvas pļaušanas pazīmes tika reģistrētas 3 niedrājos bez atklāta ūdens (D5.1) 2,43 ha platībā. Divos niedrājos bez atklāta ūdens (D5.1), kas aizņem 5,29 ha, un divās ieplakās ar augsto grīšļu veģetāciju (D5.2) 2,26 ha platībā bija neintensīvi cirsti koki un krūmi.

Arī Sartu reģionālajā parkā inventarizētie mitrāju biotopi tiek maz izmantoti. Pļaušanas, ganīšanas un koku un krūmu ciršanas pazīmes tika konstatētas 12 inventarizēto mitrāju nogabalos. Neintensīvas pļaušanas pazīmes tika konstatētas 3 mitrāju biotopu nogabalos, savukārt mērenas intensitātes pļaušana tika reģistrēta vienā nogabalā. Ganīšanas pazīmes tika konstatētas vienā inventarizētajā mitrāju biotopu nogabalā. Pēc izmantošanas veida visbiežāk inventarizētajos mitrāju biotopos reģistrēta koku un krūmu ciršana. Kopumā koku un krūmu ciršanas pazīmes tika novērotas 10 nogabalos.

1.3.4. Nosusināšanas ietekme uz mitrāju biotopiem

Viens no svarīgiem mitrāju biotopu kvalitātes rādītājiem ir to hidroloģiskais režīms. Izanalizējot datus, tika noskaidrots, ka Biržu reģionālajā parkā 36 mitrāju biotopu nogabali ir susināti, bet 22 – nav susināti. Šos datus attiecinot uz biotopu platību, iegūstam, ka susināti ir 93,85 ha (79,76% no visiem mitrāju biotopiem), un tikai 8,39 ha (20,24%) mitrāju biotopu nav bijuši susināti. Biržu reģionālajā parkā tika inventarizēts 77,71 hektārs niedrāju bez atklāta ūdens (D5.1), un lielāko daļu no tiem - 62,29 hektārus jeb 80,16% no visiem niedrāju biotopiem - ietekmē meliorācija. Biržu reģionālajā parkā ieplaku ar augsto grīšļu veģetāciju bez atklāta ūdens (D5.2) biotopi aizņem 27,99 ha, un 19,60 ha jeb 70,03% no tiem ietekmē nosusināšana. Meliorēti ir arī abi Biržu reģionālajā parkā inventarizētie degradēto, neaktīvo augsto purvu biotopi (D1.121).

Sartu reģionālajā parkā 48 mitrāju biotopu nogabali ir susināti, bet 76 – nav susināti. Nosusināšana vislielāko ietekmi ir atstājusi uz niedrāju (D5.1) un grīšļāju (D5.2) biotopiem. Meliorācijas ietekme tika konstatēta attiecīgi 39,06% un 43,48% no šo biotopu platības. Arī abos inventarizētajos reģionālā parka kompleksajos niedrāju un ieplaku ar augsto grīšļu veģetāciju bez stāvoša ūdens biotopos (D5.2 + D5.2) konstatēta nosusināšanas ietekme.

Nevar droši apgalvot, ka susināšana ir bijusi visu niedrāju veidošanās iemesls, taču iespējams, ka daži no tiem radušies no zemajiem vai pārejas purviem, kuri hidroloģiskā režīma izmaiņu dēļ ir degradējušies un pārtapuši par niedrājiem.

1.3.5. Svešzemju un invazīvie augi mitrāju biotopos

Svešzemju augu sugas un to ieviešanās biotopos rada daudz ekoloģisku problēmu. Vislielāko kaitējumu augu sabiedrībām, biotopiem un pat veselām ekosistēmām nodara invazīvās sugas. Lietuvā ir 18 augu sugas, kuras ir ar likumu atzītas par invazīvām (Juridisko aktu reģistrs, 104301MISAK00D1-433; 2016-12-24 redakcija). Mitrāju biotopi ir vieni no izturīgākajiem pret svešzemju augu invāzijām. Lietuvā mitrāju biotopos ieviešas salīdzinoši

nedaudz svešzemju augu sugu, un dabiskajos mitrāju biotopos tās bieži vien vispār netiek konstatētas (Gudžinskas et al., 2014; Gudžinskas, Žalneravičius, 2017).

Biržu reģionālā parka mitrāju biotopos reģistrētas kopumā 11 svešzemju sugas, no kurām 4 ir ar likumu atzītas par invazīvām un 7 ir svešzemju sugas, kas biotopiem var būt kaitīgas no ekoloģiskā viedokļa, bet nav invazīvas (6. tabula).

Inventarizētajos biotopos visbiežāk tika reģistrēta smaržīgā kalme (*Acorus calamus*). Smaržīgā kalme tika konstatēta 6 ieplaku ar augsto grīšļu veģetāciju bez atklāta ūdens (D5.2) biotopos un divos niedrājos bez atklāta ūdens (D5.1). Pēc daudzuma otra mitrāju biotopos reģistrētā suga bija ošlapu kļava (*Acer negundo*), kas tika konstatēta 3 inventarizētajos nogabalos - divos grīšļajos (D5.2) un vienā niedrājā (D5.1). Divreiz Biržu reģionālā parka mitrāju biotopos tika reģistrēta vārpainā korinte (*Amelanchier spicata*) un maigais donis (*Juncus tenuis*) (6. tabula).

6. tabula. Biržu un Sartu reģionālajos parkos inventarizētajos mitrāju biotopos reģistrētās svešzemju sugas. Ar likumu par invazīvām atzītās sugas izceltas treknrakstā

Sugas	Biržu reģionālais parks		Sartu reģionālais parks	
	Atradņu skaits	Platība (ha)	Atradņu skaits	Platība (ha)
Smaržīgā kalme (<i>Acorus calamus</i>)	8	8,79	23	149,25
Ošlapu kļava (<i>Acer negundo</i>)	3	6,53	3	21,66
Vārpainā korinte (<i>Amelanchier spicata</i>)	2	12,24	1	8,21
Maigais donis (<i>Juncus tenuis</i>)	2	2,83	0	0
Adatainā dzelonģurķis (<i>Echinocystis lobata</i>)	1	5,73	0	0
Parastais ligustrs (<i>Ligustrum vulgare</i>)	1	4,02	0	0
Mājas ābele (<i>Malus domestica</i>)	1	4,02	0	0
Krokainā roze (<i>Rosa rugosa</i>)	1	0,94	0	0
Vītols (<i>Salix euxina</i>)	1	1,97	0	0
Trauslais vītols (<i>Salix fragilis</i>)	1	0,43	0	0
Melnais plūškoks (<i>Sambucus nigra</i>)	1	0,30	0	0
Sosnovska latvānis (<i>Heracleum sosnowskyi</i>)	0	0	2	1,20
Austrumu dižpērkone (<i>Bunias orientalis</i>)	0	0	2	86,48
Puķu sprigane (<i>Impatiens glandulifera</i>)	0	0	1	1,40
Sīkziedu sprigane (<i>Impatiens parviflora</i>)	0	0	1	8,21
Baltais grimonis (<i>Cornus alba</i>)	0	0	1	17,20

Kopumā Sartu reģionālā parka inventarizētajos mitrāju biotopos tika reģistrētas 7 svešzemju augu sugas (6. tabula), no kurām 5 sugas – Sosnovska latvānis (*Heracleum sosnowskyi*), ošlapu kļava (*Acer negundo*), puķu sprigane (*Impatiens glandulifera*), sīkziedu

spriģane (*Impatiens parviflora*) un ošlapu ķļava (*Acer negundo*) – ir invazīvi augi, kas iekļauti Lietuvas invazīvo sugu sarakstā (Juridisko aktu reģistrs, 104301MISAK00D1-433; 24-12-2016 redakcija; Gudžinskas, Źalneravičius, 2017). Vairumā no inventarizētajiem nogabaliem svešzemju augu sugas nav plaši izplatītas, tāpēc savlaicīgi apsaimniekošanas pasākumi aizšķērsotu ceļu turpmākai invāzijai. Visizplatītākā svešzemju suga Sartu reģionālā parka mitrāju biotopos bija smarģīgā kalme (*Acorus calamus*). Šis augs tika atrasts 23 nogabalos, kuru kopējā platība bija 149,25 ha.

Divas Sartu reģionālajā parkā konstatētās sugas – Sosnovska latvānis (*Heracleum sosnowskyi*) un puķu spriģane (*Impatiens glandulifera*) – saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu Nr. (EU 1143/2014) (OL L 317, 2014 11 4, p. 35) ir iekļautas Eiropas Savienības invazīvo sugu sarakstā. Šo sugu kontrolei un izskaušanai jābūt prioritātei visās teritorijās, īpaši mitrāju biotopos..

1.3.6. Aktuālie apdraudējumi mitrāju biotopiem

Inventarizējot un kartējot Biržu un Sartu reģionālo parku mitrāju biotopus, tika identificēts arī apdraudējums katrai biotopu teritorijai. Nosakot apdraudējumu, galvenā uzmanība tika pievērsta pašreizējam biotopu stāvoklim, blakus esošo biotopu stāvoklim, kā arī pastāvošiem antropogēniem faktoriem, piemēram, saimnieciskajai darbībai, meliorācijai, ceļu tīkliem utt. Tika novērtēti arī iespējamie ietekmējošie faktori, ņemot vērā dabiskos un antropogēnos procesus blakus esošajās teritorijās. Mitrāju biotopus galvenokārt apdraud dabisko faktoru ietekme jeb dabiskas pārmaiņas, ko ierosina vai veicina cilvēku darbības.

Lielākais mitrāju biotopu apdraudējums abos reģionālajos parkos ir sugu sastāva izmaiņas (K02.01), kas notiek dažādu iemeslu dēļ, gan tieši, gan netieši ietekmējot mitrāju biotopus. Lielākā daļa sugu sastāva izmaiņu notiek tāpēc, ka mitrāju biotopi tiek izmantoti ļoti maz vai vispār netiek apsaimniekoti. Tā rezultātā biotopi aizaug ar niedrēm, krūmiem un kokiem.

Nopietnus draudus rada virszemes ūdensobjektu piesārņojums, kas rodas lauksaimnieciskās darbības rezultātā (H01.05). Īpaši izteikti šie draudi ir Biržu reģionālā parka teritorijā, kur blakus mitrāju biotopiem atrodas daudz lauksaimniecībā izmantojamu zemes platību. Līdz ar to pastāv liels risks, ka lauksaimnieciskās darbības rezultātā mitrāju biotopos var nokļūt mēslojums un lauksaimniecībā izmantojamie ķīmiskie augu aizsardzības līdzekļi.

Veicot inventarizāciju, tika novērtēta problemātisko vietējo sugu (I02) ietekme uz mitrāju biotopiem. Šajā kategorijā ietilpst noteiktas biotopiem neraksturīgas augu sugas, kuras biotopos nostiprinās vides apstākļu izmaiņu dēļ un pārveido augu sabiedrību sastāvu. Pie problemātiskām vietējām sugām pieder arī daži dzīvnieki, piemēram, bebrī. Biržu reģionālajā parkā bebru aktivitātei ir būtiska negatīva ietekme uz mitrāju biotopiem, jo tie bieži izraisa lielu

mitrāja biotopu nogabalu pilnīgu applūšanu. Visbīstamākie ir ūdens plūsmas aizsprostojumi, kuri biotopos izraisa pēkšņas un ilgstošas ūdens līmeņa izmaiņas.

Biržu un Sartu reģionālajos parkos dažus mitrāju biotopus apdraud invazīvas svešzemju sugas (I01). Biržu reģionālajā parkā vislielāko apdraudējumu rada ošlapu kļava (*Acer negundo*), krokainā roze (*Rosa rugosa*), vārpainā korinte (*Amelanchier spicata*), adatainā dzeloņgurķis (*Echinocystis lobata*), savukārt Sartu reģionālajā parkā – puķu sprigane (*Impatiens glandulifera*) un ošlapu kļava (*Acer negundo*).

Nereti mitrājus apdraud dabisku iemeslu dēļ notiekoša eitrofikācija (K02.03) un hidroloģiskā režīma izmaiņas (M01.05). Bieži vien šie abi apdraudējumi ir savstarpēji saistīti, jo, purvā sākoties dabiskām hidroloģiskām izmaiņām, parādās eitrofikācijas pazīmes, kas pastiprinās, ja netiek veikti atbilstoši pasākumi. Citi biotopos konstatētie apdraudējumi skāra tikai atsevišķus biotopu nogabalus.

1.4. Mitrāju biotopu kartēšanas pieredze

1.4.1. Biotopu identificēšanas un klasificēšanas sistēmas

Biotopu veidu identificēšana un kartēšana ir viens no vissvarīgākajiem instrumentiem, risinot daudzus bioloģiskās daudzveidības un ekosistēmu aizsardzības jautājumus, kā arī novērtējot ekosistēmas pakalpojumus un citus teorētiskos un praktiskos jautājumus. Īstenojot Latvijas – Lietuvas projektu Nr. LLI-306, mērķis bija novērtēt mitrāju biotopu daudzveidību un pilotteritorijās veikt to kartēšanu pēc EUNIS biotopu klasifikācijas, pēc tam rezultātus salīdzinot ar rezultātiem, kas iegūti pēc Eiropas Savienības nozīmes biotopu identificēšanas un kartēšanas metodēm.

Eiropas Savienības nozīmes biotopi tiek identificēti, balstoties Biotopu inventarizācijas rokasgrāmatas ieteikumos, biotopu noteikšanai svarīgās prasībās un kritērijos. Galvenās prasības konkrētu biotopu noteikšanai ir tipisko un raksturīgo sugu skaits, biotopa minimālais izmērs, biotopa vertikālā struktūra, ūdens līmenis utt. Atsevišķu kritēriju neatbilstības dēļ, kā piemēram pārāk liela krūmu projekcija, pat īpaši vērtīgi biotopi, kurus var viegli atjaunot ar dabas pārvaldības pasākumiem, var netikt uzskatīti par Eiropas Savienības nozīmes biotopiem, un tāpēc tie nebūtu atzīti par aizsargājamiem. Līdz ar to Eiropas Savienības nozīmes biotopu klasifikācija iekļauj tikai no ekoloģiskā viedokļa ļoti vērtīgus biotopus. Tos nosaka pēc stingri ierobežotiem kritērijiem, kas ietver biotopu struktūru veidojošos faktorus, kā arī tajos sastopamās specifiskās, šiem biotopiem raksturīgās sugas. Šādi biotopi parasti ir reti sastopami ne tikai valstu, bet arī Eiropas mērogā, un tajos bieži sastopamas retas augu un dzīvnieku sugas, kas tiek aizsargātas valsts vai Eiropas līmenī. Nereti lielāki Eiropas nozīmes biotopu nogabali vai šādu biotopu kompleksi tiek iekļauti NATURA 2000 tīklā.

EUNIS (*European Nature Information System*) biotopu klasifikācija ir izstrādāta, lai atvieglotu datu vākšanu un saskaņošanu Eiropas teritorijā. Klasifikācijas izveidi atbalstīja Eiropas Vides aģentūra. Pirmā klasifikācijas versija tika publiskota 1999. gadā, 2004. gadā tā tika atjaunināta (Davies et al., 2004) un pēc tam vairākas reizes tā ir atjaunināta un labota (<https://eunis.eea.europa.eu/>).

EUNIS klasifikācijas pamatprincips ir hierarhiska sistēma, kas ļauj viena veida biotopu sadalīt 9 atšķirīga apjoma līmeņos. Augstākais līmenis ir visizplatītākais un norāda pamatbiotopu noteikšanas kritērijus (piem., mitrājs), savukārt zemākie līmeņi ļauj identificēt pat īpaši specifiskus biotopus. Rezultātā šo klasifikāciju var izmantot, lai identificētu un uzskaitītu gan vienkāršākos, gan grūti nodalāmos, dažkārt vien nelielās platībās izvietotus īpaši specifiskus biotopus.

Lietuvā ir izdalāmi 4 veidu otrā līmeņa mitrāju biotopi: D1 - augstie un segveida purvi, D2 - pārejas purvi, ieplaku purvi un nabadzīgi zemie purvi, D4 - zemie purvi ar bāzisku augsni un kaļķaini avoksnājpurvi un D5 - grīšļāji un niedrāji, parasti bez atklāta ūdens. Šie veidi tālāk tiek iedalīti sīkāk. Kopumā Lietuvā izdalīti 8 trešā līmeņa mitrāju biotopu veidi, 38 ceturtā līmeņa veidi un 38 piektā līmeņa veidi.

Salīdzinot ar citām biotopu klasifikācijām, EUNIS klasifikāciju var raksturot kā vienu no daudzpusīgākajām un visplašāk piemērojamajām. Šī klasifikācija aptver apkārt esošās teritorijas un, balstoties šajā biotopu klasifikācijā, iespējams izdalīt ne tikai īpaši vērtīgas dabas teritorijas, bet arī degradētus vai cilvēka darbības rezultātā radušos biotopus.

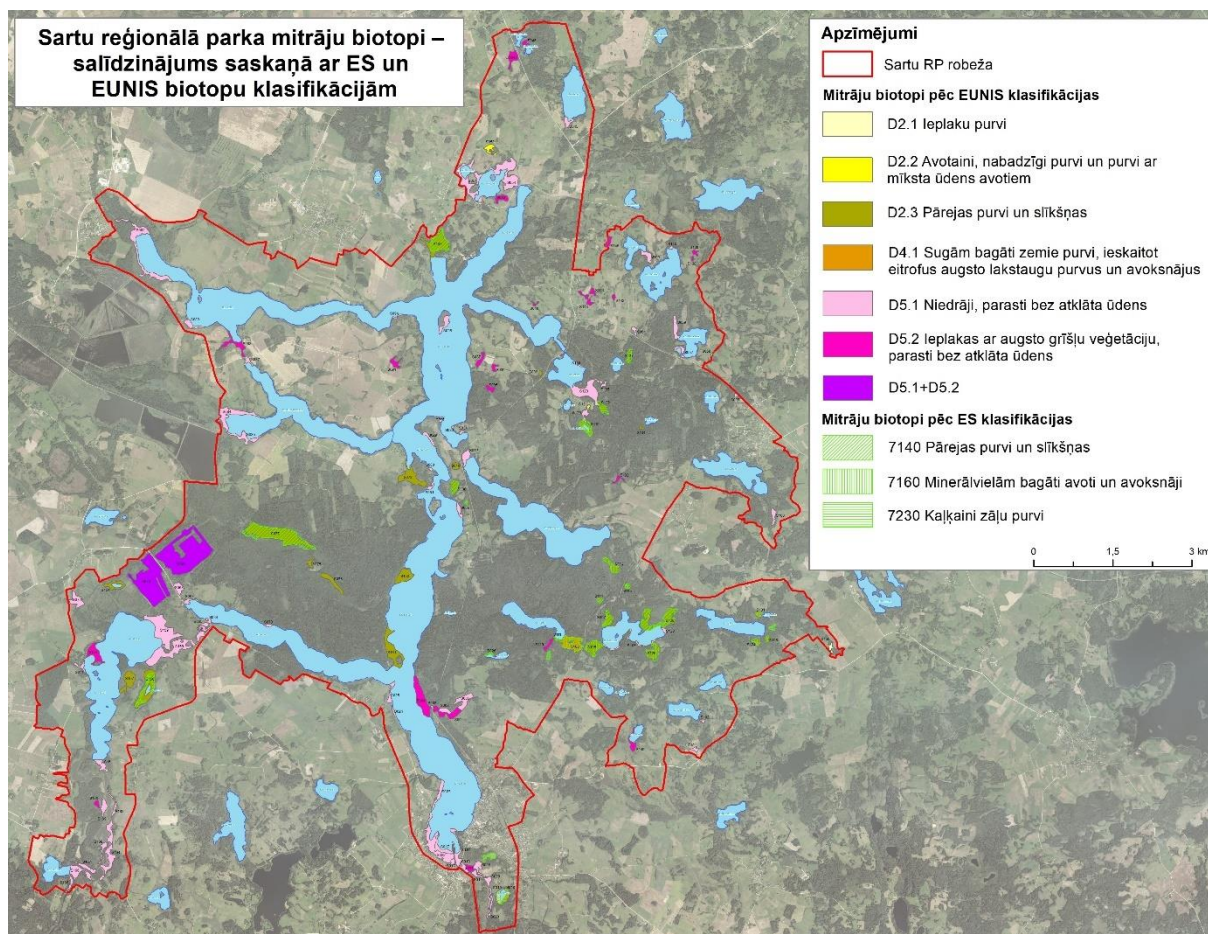
1.4.2. Biotopu klasifikāciju salīdzinājums

Eiropas Savienības nozīmes biotopu un EUNIS klasifikācijas ir diezgan atšķirīgas, jo to izveides mērķi un izmantošanas jomas pēc būtības ir dažādas. Eiropas Savienības nozīmes biotopu klasifikācijas mērķis ir noteikt tikai vērtīgus dabiskos biotopus, kuri ir svarīgi Biotopu direktīvas mērķu sasniegšanai, proti, vērtīgo dabisko biotopu un tajos sastopamo augu un dzīvnieku sugu aizsardzība un NATURA 2000 tīkla veidošana. EUNIS klasifikācija aptver visus atklātos biotopus neatkarīgi no to dabiskuma, izcelsmes vai dabas aizsardzības nozīmīguma. Vienota klasifikācija ļauj labāk saprast un pazīt Eiropā sastopamos dažādu veidu biotopus, to problemātiku, un tajos notiekošos dabas procesus. Pēc Eiropas Savienības nozīmes biotopu klasifikācijas tajā noteikto un biotopiem izvirzīto kritēriju dēļ, daļa no biotopiem tiek izslēgti no tālākas izvērtēšanas, lai gan no bioloģiskās daudzveidības, bet jo īpaši ekoloģiskā viedokļa tie ir ļoti svarīgi un vērtīgi. Tas padara EUNIS klasifikāciju universālāku un plašāk pielietojamu.

Ja salīdzina EUNIS un Eiropas Savienības nozīmes mitrāju biotopu klasifikācijas, var redzēt, ka daži Eiropas Savienības nozīmes biotopu veidi atbilst trešā vai zemāka līmeņa EUNIS klasifikācijas biotopiem. Daži no Eiropas Savienības nozīmes biotopu veidiem ietver vairākus EUNIS biotopu veidus vai to daļas. Rezultātā ne vienmēr ir iespējams iegūtos mitrāju biotopu inventarizācijas datus tieši pārnest no Eiropas Savienības nozīmes biotopu klasifikācijas uz EUNIS klasifikāciju, taču, ja lauka pētījumā savākta detalizēta informācija, pēc EUNIS klasifikācijas inventarizētos mitrājus gandrīz vienmēr iespējams pieskaitīt noteiktai Eiropas Savienības nozīmes biotopu klasifikācijas vienībai.

Sartu reģionālā parka mitrāju biotopu inventarizācijas piemērs skaidri ilustrē, cik atšķirīgi rezultāti iegūstami, purvus kartējot pēc Eiropas Savienības nozīmes biotopu klasifikācijas (6. attēls). Eiropas Savienības nozīmes mitrāju biotopi aizņem 93,58 hektārus Sartu reģionālajā parkā. Liela daļa mitrāju biotopu netiktu kartēti, jo pēc EUNIS klasifikācijas inventarizētie mitrāji aizņem apmēram piecas reizes lielāku teritoriju - 499,80 ha platību (2. attēls). Pilnībā ārpus Eiropas Savienības nozīmes biotopu saraksta ir niedrāji un grīšļāji bez atklāta ūdens, bet atsevišķos reģionos, īpaši tajos, kurus skārusi meliorācija, šāda veida biotopi ir vienīgie mitrāji, kas ir saglabājušies, vai, kā piemēram, Biržu reģionālajā parkā, tie ir dominējošie. Neskatoties uz to, ka no bioloģiskā viedokļa niedrāji un grīšļāji bez atklāta ūdens ir mazāk vērtīgi par citiem mitrāju biotopu veidiem, tiem ir liela nozīme ekoloģiskās stabilitātes uzturēšanā. Šādi mitrāji bieži vien ir vienīgie nogabali, kuros akumulējas nokrišņi. Turklāt zemākas vērtības mitrāju biotopi, ja tie atrodas agrāro ainavu reģionos, kļūst par dabiskām bioloģiskās daudzveidības salām, un tāpēc ir pelnījuši zināmu aizsardzības statusu.

Pēdējās desmitgadēs galvenā uzmanība tiek pievērsta Eiropas nozīmes biotopu aizsardzībai, taču nedrīkst aizmirst, ka tas ir tikai viens no daudziem faktoriem, kas nosaka ekosistēmu stabilitāti. Lai aizsargājamās teritorijas, piemēram, nacionālie un reģionālie parki, sasniegtu to izveides galvenos mērķus, ir svarīgi pareizi identificēt visus dabas objektus, novērtēt to nozīmīgumu un izveidot aizsardzības prioritāšu sistēmu. Ja nākotnē tiks aizsargāti un pārvaldīti tikai Eiropas Savienības nozīmes biotopi, nepievēršot uzmanību blakus esošo biotopu stāvoklim un aizsardzības vajadzībām, pēc kāda laika var tikt apdraudēti arī Eiropas Savienības nozīmes biotopi. Sistēmiska pieeja ir īpaši būtiska, vērtējot mitrāju biotopus, jo visi mitrāji veido vienotu un savstarpēji saistītu sistēmu. Notiekošās neatgriezeniskās izmaiņas šobrīd neaizsargātajos mitrāju biotopos var padarīt neiespējamu labvēlīga aizsardzības statusa nodrošināšanu Eiropas Savienības nozīmes mitrāju biotopiem.



6. attēls. Sartu reģionālā parka mitrāju biotopi – salīdzinājums saskaņā ar ES un EUNIS biotopu klasifikācijām

1.4.3. Ieteikumi mitrāju biotopu kartēšanas metožu un principu izvēlei

Izvērtējot mitrāju biotopu kartēšanas pieredzi, kas iegūta projekta īstenošanas laikā, izmantojot EUNIS un Eiropas Savienības nozīmes biotopu klasifikāciju un metodiku, mēs varam izdarīt noteiktus secinājumus un sniegt ieteikumus attiecībā uz biotopu kartēšanas paņēmieniem, biotopu aizsardzības un apsaimniekošanas risinājumu piemērošanu.

1. Tā kā EUNIS un Eiropas Savienības nozīmes biotopu klasifikācijas ir izveidotas dažādiem mērķiem, šo sistēmu izmantošana aizsargājamo teritoriju, vai jebkuru citu teritoriju biotopu kartēšanā pretrunas nerada, bet tikai papildina un precizē vienu otru. EUNIS biotopu klasifikācija ir izstrādāta, lai novērtētu visu biotopu daudzveidību, savukārt Eiropas Savienības nozīmes biotopu klasifikācija ir paredzēta tikai vērtīgāko biotopu identificēšanai.

2. Veicot mitrāju biotopu kartēšanu pēc Eiropas Savienības nozīmes biotopu klasifikācijas, atklājas, ka daļa mitrāju neatbilst Eiropas Savienības nozīmes biotopu kritērijiem, un tāpēc šīs teritorijas paliek nekartētas un vēlāk uz tām netiek attiecināti nekādi aizsardzības vai apsaimniekošanas pasākumi. Izmantojot EUNIS biotopu klasifikāciju, šādas mitrāju biotopu teritorijas var identificēt un kartēt. Apkopotā informācija, kas iegūta,

izmantojot abu biotopu klasifikāciju kombināciju, sniedz detalizētu informāciju par visu mitrāju biotopu sistēmu. Līdzīgus rezultātus, visticamāk, var iegūt arī izvērtējot citus biotopu veidus (zālāji, smiltāji, ūdenstilpes, meži u.c.).

3. EUNIS un Eiropas Savienības nozīmes biotopu klasifikāciju piemērošana ir visnoderīgākā, novērtējot relatīvi lielu teritoriju (mitrāju kompleksi, rezervāti, reģionālie un nacionālie parki u.c.) biotopu daudzveidību. Tikai Eiropas Savienības nozīmes biotopu kartēšana neatspoguļo patieso biotopu daudzveidību un to stāvokli. Šo apgalvojumu labi ilustrē Biržu reģionālā parka piemērs. Šajā reģionālajā parkā nav Eiropas Savienības nozīmes mitrāju biotopu, bet, veicot inventarizāciju pēc EUNIS klasifikācijas, parkā tika konstatēti mitrāju biotopi. Lai arī šie biotopi no bioloģiskās daudzveidības viedokļa nav visvērtīgākie, tiem ir ļoti liela ekoloģiskā nozīme relatīvi intensīvas lauksaimniecības nogabalā, kur tie uztur noteiktu vispārējās bioloģiskās daudzveidības līmeni. Pat ja esošie mitrāji neatbilst Eiropas Savienības nozīmes biotopu kritērijiem, to saglabāšanai vajadzētu būt vienam no reģionālā parka prioritārajiem uzdevumiem.

4. Nelielās aizsargājamās teritorijās, īpaši tajās, kurās mitrāju biotopu daudzveidība ir zema, vai arī kur tie aizņem mazu teritoriju, abu biotopu klasifikāciju izmantošana nav tik pamatota, taču tāpat ir noderīga. Laika izmaksas, kas saistītas ar biotopu identificēšanu un novērtēšanu attiecīgajā nogabalā pēc abām klasifikācijām, pieaug ļoti nedaudz, salīdzinot ar izmaksām, kas vajadzīgas, lai to veiktu tikai pēc vienas no iepriekšminētajām klasifikācijām. Izmantojot abas klasifikācijas, iegūstams daudz vairāk informācijas un tā ir daudzpusīgāka, tāpēc var būt ērti izmantojama biotopu novērtēšanas, aizsardzības un apsaimniekošanas mērķiem.

5. Lai nodrošinātu mitrāju biotopu efektīvu aizsardzību BAST (biotopu aizsardzībai svarīgās teritorijās), ir svarīgi novērtēt visus mitrāju biotopu veidus, kas atrodas šajā teritorijā, lai efektīvi organizētu to aizsardzību. Tie paši principi attiecas uz tām BAST, kurās tiek aizsargāti cita veida biotopi, jo īpaši zālāji un smiltāji. Visa dabiskā kompleksa saglabāšana ir ekoloģiski efektīvāka nekā atsevišķu biotopu veidu vai to daļu aizsardzība, kas dažkārt aizņem mazas platības un ir kā fragmenti starp citiem biotopu veidiem. Ir zināms, ka sadrumstalotu biotopu stabilitāte vienmēr ir daudz zemāka nekā līdzīgiem, bet teritorijas ziņā lielākiem biotopiem vai viena veida biotopu kompleksiem.

6. Lai pareizi organizētu īpaši vērtīgu biotopu aizsardzību, ir svarīgi iegūt detalizētu informāciju par mitrāju biotopu kompleksiem, ko veido gan Eiropas Savienības nozīmes biotopu kritērijiem atbilstoši, gan neatbilstoši biotopi. Ja mitrāja daļa, kas atbilst Eiropas nozīmes biotopu kritērijiem, tiks aizsargāta un apsaimniekota, savukārt blakus esošās mitrāja kompleksa teritorijas netiks apsaimniekotas, pastāv risks, ka neapsaimniekotajās daļās

notiekošās pārmaiņas izraisīs nozīmīgo biotopu stāvokļa pasliktināšanos. Šādu biotopu uzturēšanai var būt nepieciešami biežāki apsaimniekošanas pasākumi un līdz ar to arī lielākas izmaksas. Visa mitrāju kompleksa apsaimniekošana, ieskaitot teritorijas, kas neatbilst Eiropas Savienības nozīmes biotopu kritērijiem, apturētu visa mitrāju kompleksa stāvokļa pasliktināšanos un prasītu mazāk pūļu, lai aizsargātu un uzturētu nozīmīgos biotopus.

2. DABAS AIZSARDZĪBAS PLĀNI UN TO IEVIEŠANA

Dabas aizsardzības plāns ir plānošanas dokuments, ko izstrādā īpaši aizsargājamai dabas teritorijai. Dabas aizsardzības plāna uzdevums ir saskaņot dabas aizsardzības, dabas resursu izmantošanas, reģiona attīstības un iedzīvotāju intereses tā, lai tiktu saglabātas unikālās teritorijas dabas vērtības. Plānā tiek apkopota aktuālā informācija un dati par konkrēto aizsargājamo dabas teritoriju, sniegts tās novērtējums, izstrādāti detalizēti ieteikumi dabas vērtību apsaimniekošanai.

Projekta ietvaros ir izstrādāti un ar Vides aizsardzības un Reģionālās attīstības ministrijas ministra rīkojumu apstiprināti divi dabas aizsardzības plāni - dabas liegumam “Supes purvs” un dabas liegumam “Pelēču ezera purvs”. Dabas aizsardzības plāni izstrādāti atbilstoši Ministru kabineta 2007. gada 9. oktobra noteikumiem Nr.686 “Noteikumi par īpaši aizsargājamās dabas teritorijas dabas aizsardzības plāna saturu un izstrādes kārtību”. Abām teritorijām dabas aizsardzības plāni izstrādāti laika posmam no 2019. gada līdz 2030. gadam.

Dabas aizsardzības plānu izstrādes ietvaros tika veikta ES nozīmes īpaši aizsargājamo biotopu inventarizācija, kā arī aizsargājamo augu un dzīvnieku sugu dzīvotņu apsekošana. Dabas aizsardzības plānos noteikti nepieciešamie apsaimniekošanas pasākumi, kas daļēji tika īstenoti projekta ietvaros.

Dabas liegums “Pelēču ezera purvs” ir valsts nozīmes īpaši aizsargājama dabas teritorija, kas atrodas Preiļu novada Pelēču pagastā. Dabas lieguma platība ir 12,2 hektāri. Dabas liegums izveidots 1999. gadā pārejas purva biotopa un reti sastopamu, īpaši aizsargājamu augu sugu aizsardzībai, un 2005. gadā iekļauts NATURA 2000 tīklā kā B tipa teritorija – izveidota Padomes 1992. gada 21. maija Direktīvā 92/43/EEK par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību iekļauto biotopu un sugu, izņemot putnus, aizsardzībai).

Lielāko daļu (94%) no dabas lieguma platības aizņem purvs, bet pārējo – mežs (6%). Visu purva platību (11,4 ha) aizņem Latvijā un Eiropas Savienībā aizsargājams biotopu veids 7140 Pārejas purvi un slīkšņas.

Purvu kopumā, tostarp arī pārejas purvu, Latgales augstienē ir maz, ko noteikuši galvenokārt dabiski apstākļi, kas raksturīgi visām augstienēm Latvijā. Latgales augstienē purvi veidojušies reljefa ieplakās, galvenokārt aizaugot ezeriem, un aizņem relatīvi mazas platības. Līdz ar to katrs purvs šajā reģionā ir nozīmīgs kopējās bioloģiskās daudzveidības saglabāšanā un sugu dzīvotņu savienotības nodrošināšanai ainavas līmenī.



7. attēls. Dabas liegums „Pelēču ezera purvs“

Pārejas purvs dabas liegumā “Pelēču ezera purvs” ir nozīmīgs kā Latvijā samērā reti sastopams biotops, kas nodrošina piemērotus dzīves apstākļus daudzām augu un dzīvnieku sugām. Purvs ir savdabīgs ar vāji skābu līdz bāzisku vidi, kas nozīmē, ka te sastopamas gan Latvijā tipiskās pārejas purvu sugas, gan tādas sugas, kas drīzāk raksturīgas kaļķainiem zāļu purviem. Šādu jaukta tipa purvu ar īpatnējiem apstākļiem Latvijā ir samērā maz. Teritorijā konstatētas Biotopu direktīvas II pielikumā iekļautas un arī Latvijā īpaši aizsargājamas sugas: Lēzeļa lipare (*Liparis loeselii*), spilgtā purvuspāre (*Leucorrhinia pectoralis*), raibgalvas purvuspāre (*Leucorrhinia albifrons*) un četrzobu pumpurgliemezis (*Vertigo geyeri*), kā arī bez jau minētajām konstatētas 15 Latvijā īpaši aizsargājamas sugas (sešas vaskulāro augu, sešas sūnu un četras bezmugurkaulnieku sugas). Purvs ir nozīmīgs īpaši aizsargājamo augu sugu – gan vaskulāro augu, gan sūnu sugu – saglabāšanai, īpaši Lēzeļa lipares (*Liparis loeselii*) saglabāšanai, kurai te ir daudzskaitlīga un vitāla atradne.

Dabas aizsardzības plāna izstrādes laikā būtiski biotopu un sugu apdraudējumi nav konstatēti, tomēr purvā notiek aizaugšana ar kokiem un krūmiem, kas ilgākā laika posmā var pasliktināt gan biotopa kvalitāti, gan reti sastopamo, īpaši aizsargājamo sugu dzīvotņu stāvokli un līdz ar to arī nelabvēlīgi ietekmēt šo sugu populācijas.

Dabas lieguma “Pelēču ezera purvs” aizsardzības un apsaimniekošanas ilgtermiņa mērķis ir Latvijā un Eiropas Savienībā nozīmīgu aizsargājama purva biotopa un īpaši aizsargājamo augu un dzīvnieku sugu un to dzīvotņu saglabāšana, nodrošinot purva ekosistēmas pilnvērtīgu

funkcionēšanu, kā arī cilvēka veidota un ietekmēta meža biotopa bioloģiskās daudzveidības palielināšana.

Dabas lieguma aizsardzības un apsaimniekošanas īstermiņa mērķi ir:

1) atjaunot un uzturēt labas kvalitātes pārejas purva ekosistēmu un nodrošināt tai pienācīgu aizsardzību, novēršot potenciālas nelabvēlīgas ietekmes;

2) veicināt meža biotopa daudzveidības palielināšanos, nodrošinot pienācīgu aizsardzību (neiejaukšanos dabiskos procesos, struktūru un sugu daudzveidības palielināšanos);

3) veicināt sugu dzīvotņu kvalitātes uzlabošanas pārejas purvā un nepasliktināt dzīvotņu stāvokli, ja uzlabojumi nav nepieciešami;

4) veicināt ilgtspējīgu teritorijas izmantošanu dabas izziņai un rekreācijai veidos, kas nerada nelabvēlīgu ietekmi uz īpaši aizsargājamiem biotopiem un sugām un nepasliktina to dzīvotņu kvalitāti.

Aizsargājamo biotopu un sugu saglabāšanai dabas aizsardzības plāns paredz nepieciešamību saglabāt esošo hidroloģisko režīmu, kas šajā teritorijā ir prioritāte. Plāns paredz visā purva platībā izcirst kokus un krūmus, kā arī pēc tam, veicot atvašu pļaušanu un jauno koku izciršanu, uzturēt purva platību atklātu. Plānā paredzēta arī koku un krūmu izciršana, atsedzot purva ainavu un padarot to pārskatāmu no blakus esošā autoceļa. Tāpat paredzēta dabas izziņas infrastruktūras (laipa, skatu platformas, informācijas stendi) izvietošana purvā un robežzīmju izvietošana un atjaunošana. Apsaimniekošanas sekmju novērtēšanai paredzēts īstenot veģetācijas monitoringu, bet reti sastopamo, aizsargājamo sugu populāciju stāvokļa periodiskai novērtēšanai vēlams veikt visu Eiropas Savienības nozīmes aizsargājamo sugu uzskaiti vismaz reizi sešos gados. Plānā norādītas arī neprecizitātes dabas lieguma robežās, ko jānovērš, saskaņojot tās ar zemes kadastra vienību robežām.

Esošais normatīvais regulējums nodrošina dabas liegumā sastopamo biotopu un sugu aizsardzību, tāpēc plānā nav iestrādāta nepieciešamība veikt normatīvo aktu izmaiņas. Dabas liegumam nav nepieciešams funkcionālais zonējums.

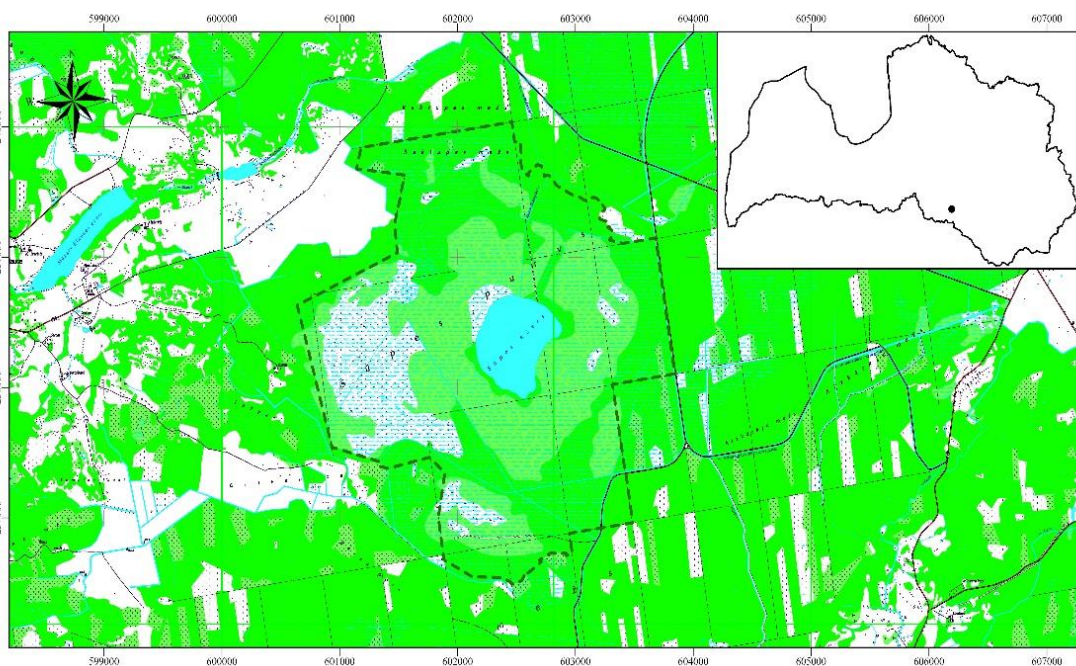
Projekta laikā dabas liegumā "Pelēču ezera purvs" īstenots dabas aizsardzības plānā paredzētais apsaimniekošanas pasākums B2. Koku un krūmu izciršana pārejas purvā. Pasākums īstenots 5 ha lielā platībā, privātīpašumā esošā dabas lieguma teritorijā, biotopā 7140 Pārejas purvi un slīkšņas. Darbi veikti, izmantojot rokas darba instrumentus – motorzāģus un krūmgriežus, ārpus veģetācijas sezonas. Nozāģētie koki un krūmi izvākti no lieguma teritorijas.

Īpaši aizsargājama dabas teritorija – dabas liegums „Supes purvs” dibināts 1987. gadā kā nozīmīga augstā purva un distrofa ezera (Supes ezers) aizsardzības teritorija. Dabas liegums

atrodas Latvijas dienvidaustrumu daļā – Sēlijā. Pēc datu aktualizēšanas DL kopējā platība ir 697,76 ha. Visa DL teritorija ietilpst Viesītes novadā (Viesītes un Elkšņu pagastos).

Dabas liegums ir iekļauts Eiropas nozīmes aizsargājamo teritoriju tīklā NATURA 2000 kā B kategorijas teritorija (kods Nr. LV0505500), kas izveidota īpaši aizsargājamo sugu (izņemot putnus), un īpaši aizsargājamo biotopu aizsardzībai.

Dabas lieguma teritorijā ir reģistrēti 4 Eiropas Savienības nozīmes īpaši aizsargājamie biotopi ar kopējo platību 650,41 ha, kas ir 93,21 % no kopējās ĪADT teritorijas. No īpaši aizsargājamiem biotopiem vislielākas platības aizņem 7110* Aktīvi augstie purvi (308,74 ha), 91D0* Purvaini meži (161,97 ha), kā arī 7120 Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai noris dabiskā atjaunošanās (142,32 ha). Teritorijā kopumā konstatētas 27 īpaši aizsargājamās un citādi nozīmīgās sugas – no tām 3 vaskulāro augu, 4 sūnu, 5 zīdītājdzīvnieku, 6 bezmugurkaulnieku, kā arī 9 putnu sugas.



8. attēls. Dabas liegums „Supes purvs“

Purvu biotopi Supes purvā uzskatāmi par galveno dabas aizsardzības un ainavisko vērtību. Teritorijas sociālekonomiskās vērtības veido gan materiālās, gan nemateriālās vērtības. Lielākā ekonomiskā vērtība teorētiski piemīt lieguma meža koksnes krājamai un kūdras atradnēm, tomēr mežsaimnieciskās darbības attīstību un kūdras ieguvi pamatoti ierobežo dabas vērtību saglabāšanai nepieciešamais īpaši aizsargājamās dabas teritorijas statuss un ar to saistītie ierobežojumi. Izvēle par labu dabas aizsardzībai tika pieņemta, nodibinot liegumu un

apstiprinot tā robežas. Dabas lieguma nekoksnes vērtību veido mežam un purvam piemītošās rekreatīvās, zinātniskās un izziņas, vidi stabilizējošās un ekoloģiskās īpašības, kā arī nekoksnes materiālās vērtības - savvaļas sēnes, ogas un medījамie dzīvnieki.

Dabas aizsardzības plāna izstrādes laikā konstatēti vairāki dabas vērtības negatīvi ietekmējoši faktori. Dabas lieguma purvu un mežu biotopus un tajā sastopamās dabas vērtības negatīvi ietekmē liegumā un visā tā apkārtnē izveidotā meliorācijas sistēma. Susināšanas ietekmē atklātās purva platības ir samazinājušās, mazinot aizsargājamo purva biotopu un ar tiem saistīto sugu dzīvotņu platību, kā arī ietekmējot Sūpes ezera biotopu kvalitāti. Hidroloģiskā režīma atjaunošanai ir paredzēts izstrādāt tehnisko projektu un veikt mākslīgas drenāžas elementu aizsprostošanu, kas ļautu atjaunot dabisko noteces režīmu. Pirms hidroloģiskā režīma atjaunošanas šajās teritorijās paredzēts veikt koku un krūmu ciršanu, lai uzlabotu augsto purvu biotopu kvalitāti, kā arī veicinātu degradēto purva platību ātrāku atjaunošanos.

Sūpes ezera līdzšinējo ūdens līmeni ir uzturējis no baļķiem izveidots aizsprosts uz grāvja, kas novada ūdeņus no Sūpes ezera uz Klauci. Uz grāvja izveidoto aizsprostu ir nepieciešams nomainīt ar jaunu, lai novērstu ūdens līmeņa iespējamo pazemināšanos ezerā..

Lai atjaunotu Supes purvā esošās rubeņu (*Lyrurus tetrix*) riestošanai piemērotās platības, nodrošinot atklātu un labi pārskatāmu ainavu, dabas aizsardzības plānā ir paredzēta rubeņu riesta biotopu atjaunošana un kopšana.

Dabas aizsardzības plāna izstrādes laikā, apsekojot dabas liegumam piegulošās teritorijas, tika konstatēti divu ES nozīmes aizsargājamo purvu (7110* Aktīvi augstie purvi, 7120 Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai noris dabiskā atjaunošanās) un trīs mežu (91D0* Purvaini meži, 9010* Veci vai dabiski boreāli meži un 91E0* Aluviāli meži (aluviāli krastmalu un palieņu meži)) biotopu poligoni (kopumā 36,36 ha apjomā), kas iekļaujas vienotā Supes purva ekosistēmā. Dabas aizsardzības plānā ierosināta minēto teritoriju pievienošana pašreizējai dabas lieguma teritorijai. Veicot pašreizējo lieguma robežu precizēšanu, ierosināts dabas liegumā integrēt arī lieguma DA robežai piegulošajā teritorijā izveidoto zivjērgļa (*Pandion haliaetus*) mikroliegumu (kods 1615), kurš aizņem 6,14 ha lielu platību. Lai mainītu dabas lieguma robežas, nepieciešams veikt izmaiņas Ministru kabineta 1999. gada 15. jūnija noteikumos Nr.212 "Noteikumi par dabas liegumiem", precizējot dabas lieguma robežas atbilstoši ierosinājumiem dabas aizsardzības plānā.

Teritorijas aizsardzības un apsaimniekošanas ideālais jeb ilgtermiņa mērķis ir nodrošināt Latvijā un Eiropas Savienībā nozīmīgu aizsargājamo purvu, mežu un saldūdeņu biotopu, kā arī retu un aizsargājamu sugu populāciju saglabāšanu, īstenojot nepieciešamās darbības biotopu un sugu dzīvotņu kvalitātes uzlabošanai.

Teritorijas aizsardzības un apsaimniekošanas īstermiņa mērķi plānā apskatītajam apsaimniekošanas periodam:

Administratīvie un organizatoriskie aspekti

A.1. Paplašināt dabas lieguma robežas, integrējot liegumā ārpus ĪADT patreizējām robežām izvietotos Eiropas Savienības nozīmes aizsargājamus purvu un mežu biotopus, kā arī zivjērgļa aizsardzībai izveidoto mikroliegumu.

A.2. Precizēt dabas lieguma teritorijas robežas dabā, veicot to uzmērīšanu.

Dabas vērtību aizsardzība un apsaimniekošana

B.1. Nodrošināt aizsargājamo purva biotopu labvēlīgu statusu, īstenojot nepieciešamos pasākumus hidroloģiskā režīma atjaunošanai.

B.2. Saglabāt aizsargājamus meža biotopus labvēlīgā aizsardzības stāvoklī, nodrošinot to platības un kvalitātes saglabāšanos.

B.3. Saglabāt aizsargājamo saldūdens biotopu kvalitāti labvēlīgā aizsardzības stāvoklī, īstent nepieciešamos hidrotehniskos pasākumus.

B.4. Saglabāt dabas lieguma teritorijā sastopamo reto un aizsargājamo sugu populācijas vismaz to pašreizējā stāvoklī, kā arī īstentot to aizsardzībai nepieciešamos pasākumus.

Zinātniskā izpēte un monitorings

C.1. Nodrošināt apsaimniekošanas pasākumu efektivitātes monitoringu.

C.2. Nodrošināt īpaši aizsargājamo biotopu un sugu monitoringu.

Sabiedrības informēšana un izglītošana

D.1. Informēt sabiedrību par dabas vērtībām, to aizsardzību un apsaimniekošanas pasākumiem.

D.2. Nodrošināt dabas lieguma robežu atpazīstamību dabā.

Lai sasniegtu izvirzītos ilgtermiņa un īstermiņa mērķus, dabas aizsardzības plānā tiek piedāvāti apsaimniekošanas pasākumi, kuru īstenošana atvieglotu turpmāku ĪADT apsaimniekošanas plānošanu, veicinātu dabas vērtību aizsardzību un saglabāšanu, zinātnisko izpēti un monitoringu, kā arī sabiedrības izglītošanu.

Projekta laikā dabas liegumā “Supes purvs” veikts dabas aizsardzības plānā paredzētais apsaimniekošanas pasākums B.1.7. Rubeņa (*Lyrurus tetrix*) riesta biotopu atjaunošana un kopšana, nodrošinot atklātu, labi pārskatāmu ainavu. Pasākums īstenots AS Latvijas Valsts meži 303.kvartālapgabala 327.kvartāla 4.nogabalā. Izcirts un novākts koku, pārsvarā ātri augošu priežu un krūmu apaugums 5 ha lielā teritorijā.

3. REKOMENDĀCIJAS MITRĀJU APSAIMNIEKOŠANAS ORGANIZĒŠANAI

Viens no svarīgākajiem mitrāju biotopu aizsardzības uzdevumiem ir to atbilstoša un ekonomiski pamatota apsaimniekošana, kas balstīta uz zinātnes atziņām, izmantojot efektīvākos apsaimniekošanas paņēmienus. Lielākā daļa mitrāju biotopu, kuri meliorācijas dēļ ir bijuši nosusināti, nevar saglabāties bez tūlītējiem vai ilgtermiņa apsaimniekošanas pasākumiem un tādējādi nevar veikt svarīgas ekoloģiskas funkcijas vai nodrošināt ekoloģiskos pakalpojumus dažādu faktoru dēļ – pārtraukta tradicionālā apsaimniekošana, klimata pārmaiņu vai tuvumā esošas lauksaimnieciskas darbības ietekme u.c. cēloņi.

Pirms mitrāju biotopu apsaimniekošanas vai atjaunošanas uzsākšanas ir nepieciešama pasākumu rūpīga plānošana. Pirmkārt, ir jāsaprot, kāds ir darbības mērķis, kādu biotopa teritoriju vai platību iespējams atjaunot, cik būtiskas pārmaiņas iespējamas, kādas tipiskas, retas vai aizsargājamas sugas satopamas teritorijā, un kurām no tām apsaimniekošana būs labvēlīga. Apsaimniekošanas pasākumu būtiska sastāvdaļa ir priekšizpēte, izmantojot gan vēsturiskās kartes, gan meliorācijas plānus, ja tādi ir pieejami, gan attālās izpētes datu avotus. Svarīgi ir plānot kompleksus apsaimniekošanas pasākumus, kas ietver hidroloģiskā režīma atjaunošanu, koku un krūmu novākšanu, eutrofikācijas novēršanu, invazīvo un ekspansīvo sugu izskaušanu un citus pasākumus.

Izvērtējot mitrāju biotopu apsaimniekošanas pasākumus un metodes un apkopojot Lietuvā un Latvijā gūto pieredzi, ir iespējams definēt sešus svarīgākos principus, kas jāņem vērā, sagatavojot apsaimniekošanas pasākumu plānus mitrājiem, kuru platība var būt gan salīdzinoši maza (līdz 1 ha), gan liela (lielāka par 1 ha). Apsaimniekošanas principi gan lielām, gan mazām mitrāju teritorijām ir vienādi, taču to nozīme nedaudz atšķiras. Svarīgākie apsaimniekošanas pasākumu principi ir šādi:

1. Sistēmiska pieeja apsaimniekošanas metožu un instrumentu atlasei

Mitrāju biotopu stāvokļa izvērtējums bieži vien atklāj, ka ir nepieciešams metožu un pasākumu komplekss, lai atjaunotu un saglabātu labvēlīgu biotopa aizsardzības stāvokli. Piemēram, ja mitrāju biotops aizaug ar kokiem un krūmiem, apsaimniekošana nedrīkst aprobežoties tikai ar kokaugu izciršanu un novākšanu. Izvērtējot aizaugšanas iemeslus, bieži vien ir jāpiemēro gan pasākumi hidroloģiskā režīma atjaunošanai, gan lakstaugu veģetācijas pļaušana, lai ierobežotu jaunu koku un krūmu augšanu. Svarīgs sistēmiskuma aspekts ir tas, ka apsaimniekošanas metodes ir jāizstrādā un jāīsteno visā dzīvotnes teritorijā. Pozitīvas izmaiņas mitrāju biotopu aizsardzības stāvoklī var būt sagaidāmas tikai pēc atbilstošas apsaimniekošanas pasākumu sistēmas izvēles un īstenošanas.

2. Apsaimniekošanas instrumentu atlases individualitāte

Lai gan uz daudziem mitrāju biotopiem attiecināmi vienādi vai ļoti līdzīgi apsaimniekošanas pasākumi un metodes, tie jāizvēlas individuāli, pamatojoties uz biotopa veidu un tā stāvokli, kā arī uz citām īpašām iezīmēm (mikroreljefu, sugu sabiedrību mozaīku, veģetācijas vertikālo struktūru, sugu daudzveidību u.c.). Tikai individuāli izvēlēti apsaimniekošanas instrumenti un metodes var nodrošināt pasākumu efektivitāti un mitrāju biotopu ilglaicīgu stabilitāti. Šis princips ir vienlīdz svarīgs gan lielām, gan arī mazām mitrāju platībām.

3. Pasākumu īstenošanas secīgums

Mitrāju biotopu atjaunošanas un apsaimniekošanas pasākumi jāplāno secīgi, lai to ieviešana papildinātu viens otru. Pat ja pasākumi ir veiksmīgi īstenoti, bet nepareizā kārtībā, rezultāti var būt sliktāki vai arī paies ilgāks laiks līdz biotopu stāvoklis uzlabosies. Piemēram, ja pasākumi ietver hidroloģiskā režīma atjaunošanu un koku un krūmu apauguma novākšanu, pasākumi ir jāīsteno secīgi. Ja teritorijā, kur plānots paaugstināt ūdens līmeni, nepieciešams izvākt kokus, to dara pirms līmeņa paaugstināšanas, kamēr teritorija ir vieglāk pieejama, darbi prasa mazāk resursu un mazāk tiek bojāta purva virskārta.

4. Pasākumu precizitāte

Izstrādājot rīcības plānus mitrāju biotopu apsaimniekošanai, bieži vien tiek paredzētas līdzīgas īstenošanas metodes (piemēram, zāles pļaušana, niedru pļaušana, koku un krūmu ciršana). Dažos gadījumos tiek ieteikta krūmu celmu frēzēšana, citos – krūmu un koku ciršana cik vien zemu iespējams, zāles pļaušanai dažreiz tiek ieteikts izmantot rokas trimmeri vai zāles pļavēju, citos gadījumos – izkapti. Šādas atšķirības pasākumu izvēlē bieži vien saistītas ar apsaimniekojamā platībā sastopamajām dabas vērtībām ar mērķi samazināt ietekmi uz biotopa struktūrām. Reto sugu dzīvotnēs bieži vien nepieciešma pļaušana ar izkapti, lai neietekmētu šo sugu populācijas. Mehānizēta pļaušana nav iespējama avotu purvos biotopa īpatnību dēļ. Svarīgi, lai darbu veikšanas procesā, aizbildinoties ar darba viekšanas grūtībām vai neiespējamību, netiktu ignorēti precīzi darbu veikšanas paņēmieni, kas var novest pie neefektīva darbu rezultāta. Pasākumu īstenošanas precizitāte vieglāk ir sasniedzama mazās apsaimniekojamās platībās.

5. Pasākumu īstenošanas savlaicīgums

Ir ļoti svarīgi ievērot apsaimniekošanas plānos noteiktos pasākumu īstenošanas termiņus. Bieži vien laikā grūti paredzamu iepirkuma procedūru dēļ pasākumu īstenošana kavējas un pasākumu īstenošana ārpus plānotā laika samazina to efektivitāti. Mazās biotopu platībās, kas ir privātīpašumā, nepastāv ar iepirkumu procedūrām saistītie riski, tāpēc ir iespējams precīzi ievērot pasākumu īstenošanas termiņus. Daudzos gadījumos nav sniegtas norādes par

hidroloģiskā režīma atjaunošanas laikiem, bet labākais laiks pasākuma īstenošanai ir tad, kad ūdens līmenis biotopā ir visaugstākais (piemēram, vēlā rudenī). Zāles pļaušana un novākšana mitrājos var notikt no augusta sākuma, dažos biotopos – no septembra vidus, kad lielākā daļa augu jau ir izsējuši sēklas. Agro zāles pļaušanu var piemērot tikai īpašos gadījumos, kad ir ļoti liels biomasas apjoms. Niedru pļaušana jāveic no to ziedēšanas sākuma līdz rudenim. Nesaprātīgi ir izcirst krūmus ziemā ar biezu sniega segu, jo augstu nocirstie stubeņi gan stimulē intensīvu atvašu ataugšanu, gan kavē zāles pļaušanu un novākšanu. Tādēļ pasākumu īstenošanas laiks ir ir ļoti svarīgs faktors, darbi jāveic stingri plānotajā laikā, noteiktos vides apstākļos vai augu attīstības fāzēs.

6. Pasākumu īstenošanas nepārtrauktība

Svarīgs mitrāju biotopu apsaimniekošanas princips ir uzsāktā pasākuma veikšanas nepārtrauktība un sistemātiskums. Kad pasākumi ir uzsākti, tie ir jāturpina, kā paredzēts apsaimniekošanas plānā, ievērojot norādīto periodiskumu. Īstenošanas perioda neievērošana var izraisīt biotopa stāvokļa pasliktināšanos, un līdz ar to pasākumi jāturpina ilgāk. Tādēļ samazinās pasākumu efektivitāte, palielinās izmaksas un netiek sasniegti sagaidāmie mērķi, lai atjaunotu relatīvi stabilu mitrāja biotopa stāvokli.

Piemērojot iepriekš minētos mitrāju apsaimniekošanas principus, var īstenot apsaimniekošanas pasākumus ar viszemākajām laika un materiālu izmaksām, sasniedzot vislabākos rezultātus un nodrošinot biotopu un to bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu ilgtermiņā.

3.1. Praktiski Latvijas un Lietuvas mitrāju apsaimniekošanas piemēri

Latvijā apsaimniekošanas pasākumu īstenošanai tika izvēlēti Eiropas Savienības nozīmes īpaši aizsargājami purvu biotopi – 7140 Pārejas purvi un slīkšņas un 7110* Aktīvi augstie purvi trijās īpaši aizsargājamās dabas teritorijās – dabas liegumā “Pelēču ezera purvs” Preiļu novada Pelēču pagastā, dabas liegumā “Aizdumbles purvs” Viesītes novada Elkšņu pagastā un dabas liegumā “Supes purvs” Viesītes novada Viesītes un Elkšņu pagastos.

Biotopu apsaimniekošanas mērķi, nepieciešamība un pamatojums dabas liegumos “Pelēču ezera purvs” un “Supes purvs” noteikti šo īpaši aizsargājamo dabas teritoriju dabas aizsardzības plānos, savukārt apsaimniekošanas pasākumiem dabas liegumā “Aizdumbles purvs” izvēlēta platība biotopā 7140 Pārejas purvi un slīkšņas dabas lieguma dienvidaustrumu daļā, ņemot vērā biotopa kvalitāti, izvērtējot apsaimniekošanas potenciālo efektivitāti un apsaimniekošanas rezultātu ilgtspēju, iespējas uzlabot dzīvotni aizsargājamām augu sugām, kā arī platības pieejamību apsaimniekošanai un iespēju izvākt nozāģētos kokus no purva platības, lai nepastiprinātu eutrofikāciju.

3.1.1. Pārejas purvu un slīkšņu apsaimniekošanas piemērs dabas liegumos “Pelēču ezera purvs” un “Aizdumbles purvs”

Biotopa apsaimniekošanas pasākuma mērķis – veikt pārejas purva biotopa kopšanu uzturēšanai labvēlīgā aizsardzības stāvoklī un uzturēt atklātu ainavu purvā. Mērķa sasniegšanai nepieciešamie pasākumi ir koku un augsto krūmu ciršana un pļaušana ar trimeri, izvēloties dabā izcērtamā poligona kontūru (vienlaidus platība).

Apsaimniekošana dabas liegumā „Pelēču ezera purvs“ veikta 5 ha platībā, privātā zemē, noslēdzot vienošanos ar zemes īpašnieku, dabas liegumā „Aizdumbles purvs“ 1 ha platībā Viesītes novada pašvaldībai piederošā zemē.

Apsaimniekošana veikta ziemas periodā, lai samazinātu darbu ietekmi uz purva zemsedzi, aizsargājamiem augiem un kūdras slāni, kā arī netraucētu aizsargājamiem putniem.

Koku un krūmu izciršana veikta manuāli, izmantojot motorzāģi un krūmgriezi. Izcirstie koki un krūmi atzaroti un savākti kaudzēs un jāizved no purva. Pelēču ezera purvā izvešanu iespējams izdarīt ziemā sasaluma apstākļos, izvedot pa dienvidu galu pa esošo takas vietu (izvešana jāaskaņo ar blakus esošās zemes īpašnieku), vai, ja ledus apstākļi ziemā ir droši, pa ezera ledu.

Apsaimniekojamās platības robeža tika iezīmēta dabā pirms apsaimniekošanas darbu veikšanas, lai novērstu kļūdas un ietekmes uz pārējām purva platībām. Atzīmētas (ierobežojot ar lentēm vai krāsojumu) neizcērtamās platības.

Visā teritorijā saudzēti zemie krūmi un sīkkrūmi, tai skaitā zemais bērzs (*Betula humilis*) un Lapzemes kārklis (*Salix lapponica*). Aizdumbles purvā papildus saudzēts arī vilku kārklis (*Salix rosmarinifolia*).

Pelēču ezera purva teritorijā ir uzmērītas un atzīmētas monitoringa veikšanas vietas – sarkani krāsoti bambusa mietiņi. Monitoringa veikšanas vietās kopšana veicama tāpat kā pārējā teritorijā, aizliegts aizvākt vai pārvietot mietiņus.

Bērzi un krūmi nākošajos gados veidos atvases, ko nepieciešams izpļaut reizi gadā 3-4 gadus, bet vēlāk – vismaz reizi gadā (sekojot ataugšanas intensitātei). Arī atvašu un jauno koku pļaušana vai izciršana veicama sasaluma apstākļos vai, ja tas nav iespējams, vasaras beigās (augustā).

Turpmākajos gados atklātas ainavas uzturēšanai vēlams izpļaut vai izraut arī jaunu priežu sējeņus, kas parādīsies atklātajā platībā.

3.1.2. Aktīvu augsto purvu apsaimniekošanas piemērs dabas liegumā „Supes purvs”

Apsaimniekošanas pasākuma mērķis – atjaunot Supes purvā esošās rubeņu (*Lyrurus tetrix*) riestošanai piemērotās platības, nodrošinot atklātu, labi pārskatāmu ainavu. Pasākuma

mērķis atbilst dabas aizsardzības plānā definētajam apsaimniekošanas mērķim - saglabāt dabas lieguma teritorijā sastopamo reto un aizsargājamo sugu populācijas vismaz to pašreizējā stāvoklī, kā arī īstenot to aizsardzībai nepieciešamos pasākumus. Mērķa sasniegšanai nepieciešamie pasākumi ir kokaugu ciršana un pļaušana ar trimeri, izvēloties dabā izcērtamā poligona kontūru (vienlaidus platība).

Valsts akciju sabiedrības Latvijas valsts meži valdījumā esošās teritorijas platība, kurā īstenota apauguma novākšana ir 5 ha.

Robežas teritorijai, kurā īstenojama apauguma novākšana rubeņu rieta biotopu atjaunošanai, dabā atzīmētas ar sarkanās krāsas marķieriem uz kokiem.

Veicot apauguma novākšanu, saglabātas ~2 – 5 bioloģiski vecās priedes/ha. Darbi veikti ārpus putnu ligzdošanas sezonas – ziemas periodā. Ciršanas atliekas izvedamas ārpus lieguma teritorijas, savācamas kaudzēs un sadedzināmas uz vietas, vai var tikt noglabātas meliorācijas grāvī, pirms tam veicot to sasmalcināšanu.

Turpmākās biotopa apsaimniekošanas darbības īstenojamas saskaņā ar rubeņa Lyrurus tetrix rieta biotopu atjaunošanas sekmju monitoringa rezultātiem, kurus plānots iegūt Natura 2000 vietu monitoringa programmas ietvaros veicamajās putnu sugu uzskaitēs dabas lieguma "Supes purvs" teritorijā.

Turpmākās apsaimniekošanas darbības būs atkarīgas no tā, vai tiks īstenota dabas aizsardzības plānā paredzētā purva hidroloģiskā režīma atjaunošana. Ja pasākums tiks īstenots, tad, visticamāk, apaugums tik ātri neveidosies, savukārt, ja pasākums netiks īstenots, tad priežu apauguma novākšana jāveic reizi 3 - 5 gados..

3.1.3. Ieviestie biotopu apsaimniekošanas pasākumi Sartu reģionālajā parkā

Sartu reģionālajā parkā ir īstenoti apsaimniekošanas pasākumi trīs purvu teritorijās, kopumā 4,6 hektāros. 3,49 ha no tiem atrodas valsts zemēs, 1,11 ha - privātajās. Valsts zemes valdītājs ir VI Valsts mežu saimniecība, privātās zemes pieder diviem īpašniekiem. Tika parakstīti sadarbības līgumi ar privāto zemju īpašniekiem, bet no valsts zemes valdītāja saņemta rakstiska piekrišana apsaimniekošanas darbu īstenošanai.

Apsaimniekojamo purvu platībās veikta inventarizācija divu veidu biotopos (atbilstoši EUNIS klasifikācijai - D 2.3 pārejas purvi un slīkšņas, D 4.1 sugām bagāti zemie purvi, ieskaitot eitrofos augsto lakstaugu purvus un avoksnājus). Tajos ir konstatētas aizsargājamās augu sugas: zemais bērzs (*Betula humilis*), iedzeltenā dzegužpīrkstīte (*Dactylorhiza ochroleuca*), Traunsteinera dzegužpīrkstīte (*Dactylorhiza traunsteineri*), Lēzeļa lipare (*Liparis loeselii*), dzeltenā akmeņlauzīte (*Saxifraga hirculus*).

Šo biotopu stāvoklis lielā mērā bija neapmierinošs pārmērīgi saaugušu koku, krūmu vai niedru dēļ, kas veicināja apgaismojuma apstākļu pasliktināšanos un pārmērīgi biezas nesadalījušās kūlas veidošanos, tādējādi degradējot sūnu purvu, samazinot sugu skaitu un daudzveidību tajā.

Lai saglabātu labvēlīgu stāvokli purvu biotopos, veikti biotopu kopšanas darbi : izcirsti krūmi un jauni koki (saglabājot zemo bērzu un parasto kadiķi), nopļauta zāle (saglabājot dzelteni akmeņlauzīti) un visa biomasa izvesta. Darbs veikts ar rokām, izmantojot benzīna zāģus un krūmgriežus. Nav izmantota pašgājēju tehnika, kas varētu bojāt purvu zemsedzi un atstāt risas. Darbi veikti augu veģetācijas sezonas beigās, kad lielākā daļa augu ir nogatavojušies un izsējuši sēklas. Veiktie darbi uzlaboja apgaismojuma apstākļus, samazināja biezo kūlas slāni un palēnināja kūlas veidošanos.

3.1.4. Ieviestie biotopu apsaimniekošanas pasākumi Biržu reģionālajā parkā

Biržu reģionālā parka teritorijā pasākumi ir veikti četrās teritorijās: Pabiržu pašvaldības Čenišķu ciema apkārtnē (0,78 ha platībā divām personām piederošā zemē), Pabiržē pašvaldības Daniūnu ciema apkārtnē (0,69 ha platībā divām fiziskām personām piederošā zemē), Pačeriauškes pašvaldības Griciūnu ciema apkārtnē (1,10 ha platībā valstij piederošā zemē), Širvėnos pašvaldības Kirkilu ciema apkārtnē (0,79 ha platībā valstij piederošā zemē).

Biržureģionālā parka teritorijā atbilstoši EUNIS klasifikācijai noteiktajos biotopos D 5.2. (ieplakas ar augsto grīšļu veģetāciju, parasti bez stāvoša ūdens) inventarizācijas laikā nav konstatētas aizsargājamo augu un dzīvnieku sugas. Ir konstatēts, ka biotopu stāvoklis ir neapmierinošs, galvenokārt blīva, bieza augu atlieku slāna zemsedzē un koku/krūmu apauguma dēļ. Koku projekcijas segums veido līdz 5%, krūmu - sasniedz pat 10 – 30%. Tā kā biotopus neizmanto saimnieciskām vajadzībām, tajos uzkrājas diezgan biezs augu atlieku (kūlas) slānis, tomēr tie joprojām ir nozīmīgi teritorijas ekoloģiskās un bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai. Biotopu poligonos veikta apsaimniekošana, kas ietver koku un krūmu izcirstānu un izņēšanu, zāles pļaušanu un biomasas izvākšanu. Krūmi pļauti ar krūmgriezi, izcirsti līdz ar zemes virsmu, lai nepaliktu celmiņi, augstāki par 5 cm. Izcirstie un nozāģētie krūmi izvesti ārpus biotopu teritorijas. Zāle pļauta ar izkapti vai krūmgriezi. Zāle sagrābta ar vieglu grābekli, cenšoties neietekmēt purva sūnu stāvu. Nopļautā zāle izvākta no teritorijas. Īstenojot apsaimniekošanas pasākumus, no teritorijām izvākta arī iepriekšējo gadu kūla.

4. PURVU BIOTOPU ATJAUNOŠANAS, APSAIMNIEKOŠANAS PASĀKUMU UN IETEKMJU IZVĒRTĒŠANAS MONITORINGA METODIKA

Dabisku ekoloģisko procesu norise ir priekšnosacījums dabas daudzveidības un kvalitatīvas dzīves vides saglabāšanai. Viena no cilvēka saimnieciskās darbības apdraudētajām biotopu grupām ir purvi, un Latvijas teritorija ir ar relatīvi augstu purvu platību (apmēram 10 %). Purvu dabisko ekosistēmas visbūtiskāk ietekmē izmaiņas hidroloģiskajā režīmā, kas izraisa salīdzinoši strauju augāja nomaiņu, izzūdot mitrummīlošām augu sugām un tādejādi palēninot vai pārtraucot kūdras uzkrāšanu.

Lai sekmētu purviem nepieciešamo apstākļu saglabāšanos, var tikt īstenoti specifiski apsaimniekošanas pasākumi – piemēram: meliorācijas sistēmas likvidēšana, koku un krūmu apauguma novākšana, niedru pļaušana. Savukārt, lai varētu novērtēt dažādu procesu, t.sk. dabiskas izcelsmes, ietekmes sekas vai saimnieciskās darbības rezultātus, kā arī uzkrātu pieredzi, nepieciešams regulāri izvērtēt jeb monitorēt notikušās izmaiņas un spēt prognozēt purva turpmāko attīstības gaitu.

Monitoringa ir ilgtermiņa, plaša mēroga novērošanas, mērīšanas, kontroles, analīzes un prognozēšanas sistēma, kad ilgstoši un periodiski novērojumi tiek veikti vienā un tajā pašā vietā, vienā un tajā pašā laikā ar vienu un to pašu metodi. Monitoringus purvos ir veikušas vairākas institūcijas dažādu mērķu īstenošanai, datu uzkrāšana notikusi neregulāri, apsaimniekošanas pasākumu un ietekmju efektivitātes izvērtējums šobrīd ir nepietiekams galvenokārt novērojumu īslaicīguma dēļ. Jāpiebilst, ka purvu veģetācijas un hidroloģiskais monitoringa nav iekļauts valsts mēroga programmā, lai gan jo īpaši pēdējā laikā tiek uzsvērtas purvu ekoloģiskās kvalitātes nozīme klimata pārmaiņu kontekstā.

Mitrāju teritorijās notikušo veģetācijas un ūdens režīma mērījumu rezultāti dati publiski ir reti, vai īslaicīgi pieejami – parasti tikai konkrētā projekta izpildes laikā. Tas skaidrojams ar to, ka izstrādājot konkrētu monitoringa programmu, ir jāizvirza tā uzdevumi, kas nosaka to, ka šādu datu rindas bez uzdevumu un mērķu apraksta var sniegt nepilnīgu vai pat kļūdainu informāciju un izpratni. Vienlaikus var būt arī specifiski novērojumu mērķi, kas ir izmantojami tikai šī monitoringa veicējam, vai tieši otrādi, situācijas sarežģītības dēļ, dati vai to apraksts var būt noderīgs tikai konkrētam speciālistu lokam.

Neskatā augstā purvā veģetācija ir salīdzinoši viendabīga (iekļaujot dabisko augu sabiedrību mozaīku), arī ūdens līmeņa fluktuācijas nav izteiktas un ir salīdzināmas starp dažādiem purviem. Tādēļ nozīmīgāka loma gan veģetācijas, gan gruntsūdens līmeņa mērījumiem ir

ietekmētās, degradētās purvu platībās un gadījumos, kad tiek plānotas purvu biotopu vai tiem tieši piegulošo platību apsaimniekošana.

Vienota purvu biotopu veģetācijas un hidroloģiskā monitoringa metodiku izstrāde nepieciešama, lai varētu veikt ticamu un savstarpēji salīdzināmu (gan laikā, gan starp objektiem) purvu biotopu dabiskās attīstības vai to apsaimniekošanas pasākumu efektivitātes un ietekmes novērtējumu. Sākotnējās vadlīnijas, kā sagatavot monitoringu programmas, kā veikt pierakstus un analizēt datus, izstrādātas "Purvu biotopu un sugu monitoringa rokasgrāmatā". Lielākā daļa monitoringu tiek īstenoti kā LIFE projektu aktivitātes, veicot purvu biotopu apsaimniekošanas efektivitātes novērtēšanu. Kūdras ieguves procesā uzņēmumu pienākums ir sekot kūdras ieguves potenciālai ietekmei uz piegulošo NATURA 2000 teritoriju, ja kūdras karjers atrodas tai blakus. Uzkrātā ekspertu pieredze, veicot monitoringu vairāk kā 20 dažādos purvu biotopos, dod pamatu metodisko vadlīniju precizēšanai.

Veģetācijas monitoringa mērķis ir:

- 1) uzkrāt un analizēt informāciju par veģetācijas izmaiņām purvu biotopos;
- 2) brīdināt par novērotajām nelabvēlīgajām izmaiņām veģetācijā, kas var liecināt par purva biotopu stāvokļa pasliktināšanos;
- 3) novērtēt īstenotā apsaimniekošanas pasākuma efektivitāti un atbilstību mērķim.

Hidroloģiskā monitoringa mērķis ir:

- 1) uzkrāt un analizēt informāciju par hidroloģiskā izmaiņām purvu biotopos;
- 2) brīdināt par novērotajām nelabvēlīgajām izmaiņām, kas var liecināt par purva biotopa stāvokļa pasliktināšanos;
- 3) novērtēt īstenotā apsaimniekošanas pasākuma efektivitāti un atbilstību mērķim.

Darba ietvaros ir sagatavots apkopojumu par līdz šim Latvijā īstenoto purvu biotopu monitoringu (veģetācija un hidroloģiskā režīma) principiem. Analizēti atsevišķi piemēri, norādot līdzības un atšķirības, kā arī izmantoto metožu priekšrocības un iespējamus trūkumus. Apkopojot esošo pieredzi, sagatavotas rekomendācijas veģetācijas un hidroloģiskā monitoringa programmām.

Veicot informācijas apkopšanu par Latvijā veiktajiem purvu monitoringiem, jāatzīmē divi būtiski faktori: 1) pagātnē veiktie mērījumi nav digitalizēti un līdz ar to nav atrodami interneta resursos vai datubāzēs; 2) līdz šim nav bijusi izstrādāta vienota monitoringa metodika. Tādēļ līdz šim purvos veikto monitoringu rezultāti nav savstarpēji salīdzināmi.

Visbiežāk veģetācijas monitoringu purvos veic sertificēti purvu biotopu eksperti, hidroloģiskos monitoringus veic speciālisti ar atbilstošu pieredzi. Esošie, uzsāktie monitoringi šobrīd vērtējami kā nepietiekami ilgstoši, lai varētu pilnvērtīgi izvērtēt iegūtos rezultātus.

Purvu biotopu monitoringi tiek īstenoti šādos gadījumos:

1. Zinātniskie pētījumi;
2. NATURA 2000 vietu monitoringi;
3. Apsaimniekošanas pasākumu efektivitātes novērtēšanai;
4. Purvam piegulošās platības apsaimniekošanas ietekmes novērtēšana, t.sk. lai izpildītu Zemes dzīļu izmantošanas nosacījumos noteiktās prasības;
5. Citi iemesli (piem., personiska interese).

Analizējot pieejamās monitoringa programmas, secināms, ka kopumā monitoringi tiek veikti pēc vienādiem principiem: sugu uzskaitē un projektīvā seguma novērtēšana noteikta lieluma parauglaukumā, parauglaukumi tiek ierīkoti grupās vai transektēs. Parauglaukumu ierīkošanas vietas tiek izvēlētas, ņemot vērā novērtējamo parametru – apsaimniekošanas pasākumu, grāvju ietekmi.

Kopīgais monitoringu metodēs:

- augu sugu uzskaitē un to projektīvā seguma % novērtējums, kopumā vadoties pēc Brauna-Blankē (Braun-Blanquet, 1932) metodes principiem;
- ieteiktais un īstenotais monitoringa veikšanas laiks no jūnija vidus līdz augusta beigām;
- dati tiek uzglabāti Excel formātā.

Atšķirīgais monitoringu metodēs:

- parauglaukumu skaits un izvietojumu princips – grupās, rindās, dažādā attālumā cits no cita;
- lielums: 1 m², 10 m²; 1 m² parauglaukumi parasti tiek grupēti lielāka (10 x 10 m, 8 x 8 m vai 5 x 5 m) parauglaukuma ietvaros;
- forma: apļa veida vai kvadrātveida. Visplašāk pielietotais veģetācijas uzskaites parauglaukuma lielums un forma ir 1 m² liels kvadrāts. Parauglaukumu atzīmē, iedzenot mietiņu konkrētā stūrī vai visos četros stūros. Vairāku ekspertu pieredze iesaka purvos izmantot apļveida parauglaukumus, ar rādiusu 2 m vai 1,5 m, parauglaukumu atzīmē ar mietiņu tā centrā. Purvu veģetācija ir salīdzinoši ar sugām nabadzīga un vienvērtīga,

savukārt mikroreljefa apstākļi – neviendabīgi. 1 m² lieluma parauglaukuma apraksts var sliktāk atspoguļot veģetācijas raksturu. Šādā gadījumā nepieciešams lielāks parauglaukumu skaits. Vienlaikus jāņem vērā, ka lielāku platību parauglaukumi ir grūtāk aprakstāmi, ar potenciāli lielāku subjektivitāti. Lielāka izmēra parauglaukumus apdraud arī to izbradāšana.

- plānotais monitoringa īstenošanas biežums: katru 6-to gadu (NATURA 2000 vietu monitorings), LIFE projektos “Purvi” veģetācijas monitorings tiek plānots katru gadu, Dzelves-Kroņu purvā – katru 5-to gadu;
- papildus raksturojošie parametri: pēc monitoringa pasūtītāja izvēles un veicēja iespējām tiek papildus noteikti piem. pH, vidējā mitruma un augsnes skābuma rādītāji pēc ekoloģiskajām skalām;
- Rampas purva monitoringā koku stāvs definēts $h > 2\text{m}$, bet krūmu stāvs $h = 0,30\text{--}2\text{ m}$, biežāk par koku stāva augstumu atbilstoši tā laika normatīvajiem aktiem pieņem 7 m, pēdējā laikā – 5m.

Rekomendācijas:

- 1) atteikties no koku, krūmu, sīkkrūmu vitalitātes noteikšanas, jo kokaugiem apgrūtinātos augšanas apstākļos ir neiespējami vizuāli pamatoti novērtēt īpatņu vitalitāti;
- 2) ja purvos tiek veikti apsaimniekošanas pasākumi, kas nav saistīti ar tiešu ietekmi uz hidroloģisko režīmu (grāvju aizbēršana vai aizdambēšana), hidroloģisko monitoringu var neveikt.

Galvenie monitoringu veikšanu ietekmējošie faktori:

- 1) eksperta subjektivitāte;
- 2) monitoringa mērķim atbilstošas parauglaukumu vietas izvēle;
- 3) parauglaukumu atkārtota atrašana.

Veģetācijas monitoringa metodikai jāatbilst monitoringa mērķim un konkrētā monitorējamā objekta vai pasākuma specifikai.

Tiek definēts konkrētā monitoringa mērķis. Ja monitorings tiek veikts, lai novērtētu izmaiņas pēc kādas plānotās darbības īstenošanas, jānorāda arī potenciāli sagaidāmais (plānotais) darbības ietekmes rezultāts – piem., cik lielā platībā var izpausties nosusināšanas ietekme. Monitoringam jāaptver un jāraksturo visa prognozējamās ietekmes zona.

Pirms monitoringa uzsākšanas nepieciešams iepazīties ar monitorējamo teritoriju gan analizējot visu pieejamo literatūru, gan veicot pietiekami plašu apsekojumu dabā. Lai novērtētu vispārējo situāciju NATURA 2000 teritorijā, nepieciešams veikt veģetācijas aprakstu atbilstoši NATURA 2000 monitoringa metodikas principiem, lai maksimāli tiktu nodrošināta datu salīdzināmība un pēctecība (metodika pieejama https://www.daba.gov.lv/public/lat/dati1/vides_monitoringa_programma/#metodikas). Visu monitoringu dati jāuzkrāj dabas datu pārvaldības sistēmā "Ozols"..

Veģetācijas monitoringa būtība ir ierīkot pietiekami lielu skaitu (vispārīgā gadījumā rekomendējamais skaits -30 parauglaukumi) patstāvīgu parauglaukumu (pieļaujama izvēle starp 1 m² un apļveida parauglaukumu ar 2 m rādiusu), izvietojot parauglaukumus tā, lai tie raksturotu interesējošo teritoriju – iekļaujot gan darbības ietekmēto, gan neietekmēto daļu. Monitoringa īstenošanas biežums augstā sūnu purva biotopos 7110* un 7120 ir 6 gadi, ar pirmo atkārtoto novērojumu otrajā vai trešajā gadā. Monitoringa īstenošanas biežums pārejas purvos un slīkšņās (7140), kaļķainos un zāļu purvu biotopos (7230) pēc to apsaimniekošanas pasākumu veikšanas katru otro gadu.

Monitoringa veicams aktīvās veģetācijas periodā, pēc iespējas vienā un tajā pašā sezonā. Ieteicamais laiks zāļu un pārejas purvos – jūnijs-jūlija beigas, augstajos purvos – jūnijs-septembra beigas.

Svarīgi jau pirms monitoringa uzsākšanas prognozēt situācijas attīstības gaitu un noteikt kritiskos (nevēlamos) vai sasniedzamos (vēlamos) parametrus. Analizējot veģetācijas monitoringa rezultātus, attiecīgi varēs lemt par īstenotas darbības nelabvēlīgo ietekmi vai apsaimniekošanas pasākumu efektivitāti.

Aprobējot izstrādāto veģetācijas monitoringa programmu NATURA 2000 dabas liegumā "Pelēču ezers", sagatavota pamatanketa veģetācijas novērojumu pierakstam. Datus var viegli ievadīt, uzkrāt un turpmāk pēc vajadzības atlasīt, izmantojot MS Excel programmu.

Veģetācijas monitoringa pamatā ir sugu skaita un augu projektīvā seguma uzskaitē pastāvīgos vienāda izmēra parauglaukumos. Parauglaukumos tiek uzskaitītas visas tajā konstatētās sugas un procentos tiek novērtēts katras sugas projektīvais segums, kuru veido dzīvas augu daļas (t.i., projektīvajā segumā netiek ieskaitīta nokaltušo augu un to daļu aizņemtā platība, par nokaltušo augu klātbūtni var veikt atsevišķas piezīmes).

Veģetāciju apraksta pa stāviem:

1. sūnu un ķērpju stāvs (E0);
2. lakstaugu stāvs (E1);
3. krūmu stāvs (50 cm – 5 m) (E2);

4. zemo krūmu stāvs (Ezk)
5. koku stāvs (koki augstāki par 5 m) (E3).

Lakstaugu stāvu veido lakstaugi un sīkkrūmi neatkarīgi no to augstuma (piem., vavairiņi (*Ledum palustre*), zilenes (*Vaccinium uliginosum*)). Lakstaugu stāvā ieskaita arī kokus un krūmus līdz 0,5 m augstumam. Lakstaugu stāva kopējo projektīvo segumu veido augi, kuri savu atšķirīgo augstumu un lapu izvietojuma dēļ savstarpēji pārklājas. Saskaitot katras sugas atsevišķi vērtēto projektīvo segumus, gala vērtība (kopējais projektīvais segums) nedrīkst pārsniegt 120 %.

Biotopos 7140* Pārejas purvi un slīkšņas, 7210* Kaļķaini zāļu purvi ar dižo aslapi, 7230 Kaļķaini zāļu purvi atsevišķi tiek nodalīts zemo krūmu stāvs Ezk, tajā iekļaujot tādas koku un krūmu sugas, kuras nekad nenasniedz koku stāvu: zemo bērzu (*Betula pubescens*), pundurbērzu (*Betula nana*), vilku kārkļu (*Salix rosmarinifolia*), Lapzemes kārkļu (*Salix lapponum*), purva mirti (*Myrica gale*). Katrā parauglaukumā tiek uzskaitīti bērzu un priežu dīgsti..

Par parauglaukumā esošajiem nokaltušajiem kokiem, krūmiem vai sīkkrūmiem tiek veikta atsevišķa piezīme.

Katrā parauglaukumā novērtē nobiru aizņemto platību, platību bez veģetācijas (atklāta kūdra) un struktūras: augstie ciņi, lēzenie ciņi, līdzens reljefs, liekņas, atklāts ūdens, atklāta kūdra, atzīmējot to procentuālo segumu.

Monitoringā novērtējamus parametrus var papildināt atbilstoši monitoringa uzdevumam, piemēram, purvu degumos atzīmēt izdegušās platības, vai augu apdegšanas pakāpi.

Ja sugu nevar identificēt dabā, jāievāc herbārijs vai paraugs un suga jānosaka kamerālos apstākļos vai konsultējoties ar speciālistiem. Sūnas un ķērpji tiek uzskaitīti tikai uz augsnes, uzskaitē neietver uz dzīvu vai nokaltušu koku stumbriem, akmeņiem u. c. objektiem augošas sūnas un ķērpji.

Monitoringa rezultāti – parauglaukumu apraksti un monitoringa veicēja (eksperta) atskaite tiek sagatavota un iesniegta atbilstoši monitoringa ierosinātāja izvirzītajiem uzdevumiem. Sertificēts biotopu eksperts sagatavoto atskaiti mēneša laikā iesniedz Dabas aizsardzības pārvaldei, ja līgumā par monitoringa veikšanu un apstiprinātajā monitoringa programmā nav noteikts citādi.

Monitoringa dati apstrādājami un analizējami ar monitoringa mērķim atbilstošām datu statistiskās apstrādes metodēm. Analizējamie parametri: sugu skaits parauglaukumā, sugas sastopamība (%), sugas projektīvā seguma skaitliskā vērtība (%). Ekoloģisko apstākļu rakturošanai izmantojama Ellenberga ekoloģiskā skala (Ellenberg, H. 1979) Tiek novērtēts monitorējamās pazīmes statistiskais nozīmīgums.

Datu interpretācijā jāņem vērā visa pieejamā informācija un dati par kopējo attiecīgā biotopa stāvokli valstī, izmaiņām klimatiskajos un hidroloģiskajos apstākļos. Savstarpēji salīdzinot dažādus purvus (monitoringu rezultātus), nepieciešams ņemt vērā arī purvu tipus un to ģeogrāfisko izvietojumu. Purvu veģetācijas vērtēšanā jāņem vērā arī attiecīgā ģeobotāniskā rajona īpatnības. Līdz šim nepietiekami novērtēta ir kūdras īpašību ietekme uz aktuālo veģetāciju un hidroloģisko režīmu. Dati tiek analizēti secīgi pa gadiem un savstarpēji salīdzināti, identificējot lielākās izmaiņas vai svārstības un iegūta rezultāta atbilstību vēlamajai situācijai, pasākuma vai monitoringa mērķim.

Galvenie analizējamie veģetācijas parametri – 7110* un 7120 biotopos ir sīkrūmu un sfagnu īpatsvars, kā arī atklātas (bez veģetācijas) kūdras īpatsvars. Sfagni ir galvenie kūdras veidotāji un sfagnu segas (pietiekama sfagnu pārklājuma, neatkarīgi no dominējošās sugas) esamība potenciāli liecina par kūdras uzkrāšanās procesa norisi un kopumā pietiekamiem mitruma apstākļiem. Viršu un citu sīkrūmu īpatsvara palielināšanās tendence potenciāli liecina par izmaiņām mitruma apstākļos, lai gan jāņem vērā, ka izteikts viršu stāvs var būt raksturīgs arī dabiskā aktīva augstā sūnu purvā.

Līdz šim nav pietiekami izvērtēts, pie kādiem indikatīvajiem parametriem var sākt uzskatīt, ka tiek novērotas nelabvēlīgas izmaiņas veģetācijā vai hidroloģiskajos apstākļos un kāda būtu turpmākā rīcība.

Pārmaiņu raksturošanai 7110* biotopa kvalitātē par indikatīvo rādītāju var pieņemt sfagnu segas pārklājuma samazināšanos zem 50 %, neatkarīgi no sfagnu sugu daudzveidības vai dominējošās sugas. 7120 biotopā par nelabvēlīgu tendenci liecina sfagnu segas pārklājuma samazināšanās zem 30 % .

Indikatīvās sugas (mitruma pārmaiņu indikatori)

Sphagnum ģints – mitrummīlošu sūnu ģints. Izmaiņas sfagnu segumā liecina par mitruma režīma izmaiņām. Sfagni ir nozīmīga aktīva augstā purva akrotelma daļa, kas nodrošina kūdras uzkrāšanos. Par purva biotopam labvēlīgu stāvokli liecina sfagnu segas īpatsvars, kas lielāks par 50%. Veicot monitoringu, minimālās prasības ir noteikt sfagnu kopējo pārklājumu parauglaukumā, nenosakot sugas. Optimālās prasības – nodalīt ciņus veidojošo sfagnu sugas (*Sph. Magellanicum*, *Sph. fuscum* un pārklājumu un liekņu sugas – *Sph. angustifolium*, *Sph. tenellum*).

Sila virsis (*Calluna vulgaris*) – tipiska sūnu purvu suga. Būtiskas tā seguma izmaiņas liecina par mitruma režīma pārmaiņām. Vienlaikus jāņem vērā, ka viršu kalšanu var izraisīt arī ilgstoši sausuma apstākļi vai to izsalšana aukstās, bezsniega ziemās vai kailsalā. Blīvas, plašas viršu audzes neliecina par purva biotopam labvēlīgu stāvokli.

Parastais baltmeldrs (*Rhynchospora alba*) – izteikti mitrummīloša suga līdzenos mikroreljefa apstākļos un lieknās. To pārlicinoša klātbūtne liecina par purvam labvēlīgiem vides apstākļiem. Ja tikai atsevišķi auga eksemplāri izklaidus sastopami starp ciņiem vai lieknās, šādā situācijā tiem nav indikatīvas nozīmes.

Parastās niedres (*Phragmites australis*) un zilganās molīnijas (*Molinia caerulea*) ieviešanās uzskatāma par nelabvēlīgu tendenci.

Dabiskiem purviem tipisku sugu skaita pārmaiņas pa gadiem vai novērojuma periodiem nevar viennozīmīgi interpretēt kā biotopa stāvokļa uzlabošanos vai pasliktināšanos. Visos gadījumos nelabvēlīga ir attiecīgajam purva tipam netipisku sugu ieviešanās.

Negatīvās ietekmes rādītāji, kurus sasniedzot jāvērtē iespējamās rīcības negatīvās ietekmes novēršanai:

- darbības ietekmē piegulošajās purva platībās, kas pirms Darbības uzsākšanas novērtētas kā atbilstošas biotopam 7110* Aktīvi augstie purvi, pazeminājusies biotopa kvalitāte, viršu un citu sīkrūmu procentuālais pārklājums pārsniedz 50%,
- darbības ietekmē piegulošajās sūnu purva platībās, kas pirms Darbības uzsākšanas novērtētas kā atbilstošas biotopam 7120 Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai noris dabiskā atjaunošanās vairāk nekā pusē no platības sfagnu sastopamība ir mazāka par 30 %;
- samazinās īpaši aizsargājamo biotopu, izņemot 7120 Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai noris dabiskā atjaunošanās, aizņemtā platība;
- kaļķainos purvu biotopos samazinās kalcifilo sugu sastopamība;
- parastā niedre, zilganā molīnija ieviesusies platībās, kur iepriekš nav tikusi konstatēta, vai būtiski palielinās to īpatsvars.

Latvijā vēl nav iegūta pietiekama pieredze botāniskā monitoringa rezultātā konstatētās negatīvās ietekmes uz purvu biotopiem novēršanai. Vairākos gadījumos monitoringa tiek uzsākts jau tad, kad purvu biotops ilgstoši ir atradies kāda nelabvēlīga faktora ietekmē, vai arī tiek uzsākts pēc apsaimniekošanas pasākuma veikšanas. Līdz ar to dažkārt pietrūkst ticamas atskaites, references situācijas.

Ja apsekojuma laikā eksperts konstatē situācijas pasliktināšanās tendenci vai būtisku negatīvu ietekmi uz īpaši aizsargājamiem biotopiem, tad par to ar rakstisku ziņojumu nekavējoties tiek informēta Dabas aizsardzības pārvalde un uzņēmums vai monitoringa ierosinātājs.

Hidroloģiskā monitoringa būtība ir veikt regulārus (īkmēneša vai sezonālus) novērojumus izveidotās akās ar manuālām metodēm vai datu logeriem. Hidroloģisko monitoringu (purva ūdens līmeņa un kvalitātes monitoringu) veic, izmantojot sekļus urbumus purvā un tiem piegulošajās teritorijās esošajos ezeriņos vai virszemes ūdeņos (upē, ezerā, avotā) ierīkotus novērojumu posteņus. Lai veidotu optimālu un katrai konkrētai teritorijai atbilstošu purva ūdens monitoringa sistēmu, veiktu datu apkopošanu, to analīzi un interpretāciju kopējās vides monitoringa ietvaros, ir nepieciešamas pamatzināšanas par purvu tipu (augstais, zemais, pārejas), teritorijas ģeoloģiski hidroģeoloģisko uzbūvi un īpatnībām, kā arī jābūt pieejamiem atbilstošiem hidrometeoroloģisko novērojumu datiem. Dažkārt var būt nepieciešamība bez hidroloģiskā monitoringa veikt arī hidroģeoloģiskos novērojumus, kas ļautu iegūt informāciju par dziļāk esošo gruntsūdens horizontu, dominējošiem procesiem un potenciālo mijiedarbību ar augstāk novietotiem gruntsūdeņiem.

Izvēloties purvus, kuros ierīkojama ūdens monitoringa sistēma, jāņem vērā purva platība, tā nozīme kopējā aprites ciklā, iespējamā antropogēnās darbības ietekme uz purva ekosistēmu, bioloģiskā daudzveidība purvā un veiktie tās novērojumi. Rūpīgi analizējot visus faktoros, nosakāma nepieciešamība ierīkot purva ūdens monitoringa sistēmu, precizējams šādas sistēmas mērķis, un izvirzāmi monitoringa uzdevumi saistībā ar purva ekosistēmas un pazemes ūdens monitoringu.

Atkarībā no izvirzītajiem mērķiem un uzdevumiem izstrādājams monitoringa sistēmas projekts un nosakāmi monitoringa novērojumu veidi, kā arī monitoringa novērojumu regularitāte. Purvam izstrādājama individuāla monitoringa sistēma un tās izstrādē, posteņa izvietojuma vietu izvēlē būtiski ir apkopot un izanalizēt visu pieejamo informāciju, ko veikt var tikai atbilstošas kvalifikācijas speciālists vai speciālistu grupa, kuriem ir ģeoloģijas, hidroģeoloģijas un hidroloģijas pamatzināšanas.

Lai izstrādātu optimālu purva ūdens monitoringa sistēmu un izvēlētos konkrētas posteņu ierīkošanas vietas dabā, obligāti nepieciešams, izmantojot visus pieejamos ģeoloģiskās, hidroģeoloģiskās un hidroloģiskās izpētes materiālus, precizēt:

- purva ūdens papildināšanās avotus (purvu tipu);
- purvu saistību ar virszemes un pazemes ūdeņiem;
- kūdra slāņa biezumu purvā un tā izmaiņas plānā;
- purva pamatnes ieguluma dziļumu un to veidojošo iežu litoloģisko sastāvu.

- reljefa īpatnības, kas tieši atsaucas arī uz purvu saistību ar virszemes un pazemes ūdeņiem, ietverot gan infiltrāciju, gan noteci.

Purva ūdens monitoringam izveidojama seklu urbumu rinda, kuras izvietojums lielā mērā atkarīgs no purva tipa. Urbumu skaits un attālums starp tiem atkarīgs no purva lieluma un monitoringa mērķiem un uzdevumiem.

Dabīgam augstajam purvam urbumu rinda var tikt ierīkota konkrētu uzdevumu sasniegšanai. Tomēr var būt situācijas, kad urbumu rinda ir sākama ar urbumiem abpus purva robežai, kā arī var tikt paredzēts hidroģeoloģiskais monitorings, kur urbumi var vairs netikt klasificēti kā sekli, un tas nenozīmē arī to, ka šo monitoringu nevar veikt arī pašā purvā. Urbuma rinda veidojama perpendikulāri purva malai virzienā uz centru (augstajā purvā – kupolu), iespēju robežās ietverot veģetācijas monitoringa parauglaukumus, taču ar nepārklāšanos (vēlams ne tuvāk par 10 m), lai netiktu ietekmēti veģetācijas parauglaukumi, tos nobradājot. Līdzīga konfigurācija veidojama purvu masīvos, kur nomalēs sastopami zemā purva tipa apgabalī, tālāk pārejas un masīva centru veido augstais purvs. Tādu pašu principu var piemērot attiecībā uz susināšanas grāvja ietekmes novērtēšanu. Protams, var būt izņēmumi monitornga ierīkošanā, kas atkarīgs no vietas specifiskajiem apstākļiem un sasniedzamā mērķa.

Zemā tipa purvos, kuru papildināšanās avots ir virszemes ūdens (upe vai ezers), un kuri veidojas upes ielejā vai ezera ieplakā, purva ūdens monitoringa sistēmu veidojošās urbuma rindas sākuma punkts ir purva ūdens papildināšanas avots (novērojumu postenis upes vai ezera ūdens līmeņa novērojumiem). To var novērot gan ar ierīkodu urbumu, bet ūdenstecēs un vaļējās ūdenstilpnēs (ezeri, akaču ezeriņi u.tml.) var tikt ierīkota nostiprināta mērlata, uz kuras var nolasīt esošā ūdens līmeni, izsekojot tā svārstībām.

Novērojumu posteņu (urbumu) skaits rindā ir atkarīgs no purva platības, monitoringa uzdevumiem un nepieciešamās detalizācijas pakāpes. Nelielā purvā ar vienkāršu ģeoloģisko uzbūvi, kurā vērojami dabīgi vai maz pārveidoti apstākļi, purva ūdens režīma izmaiņu raksturojumu var veikt, izmantojot monitoringa sistēmu ar 3-5 novērojumu posteņiem, kas ierīkoti uz vienas līnijas. Lielā purvu masīvā ar sarežģītu ģeoloģisko uzbūvi, traucētu virszemes un pazemes ūdens režīmu un noteci var būt nepieciešamība ierīkot vairākas urbumu rindas, un posteņu skaits ir atkarīgs no rindas garuma un izvirzītajiem uzdevumiem.

Urbumu konstrukcijām purva ūdens, gruntsūdens un artēziskā ūdens novērojumiem jānodrošina ūdens horizontu savstarpēja izolācija. Urbumu dziļumu un filtra daļas ievietošanas intervālu nosaka atkarībā no purva ūdens līmeņa un kūdras slāņa biezuma. Urbuma dziļums nedrīkst pārsniegt kūdras slāņa biezumu, ja tas domāts purva ūdens novērojumiem, savukārt tam vismaz 1 m jāiedziļinās ūdens horizontā, kurā ūdens līmeņa režīma novērojumiem tas paredzēts. Līdz ar to purva ūdens novērojumu urbumu filtra daļas augšējo robežu vēlams ierīkot

ne zemāk kā 0,3-0,5 m zem purva līmeņa, urbuma lejas daļā zem filtra veidojot 0,5 m garu apvalkcaurules posmu (tā saucamo nostādinātāju). Urbuma dziļums var svārstīties atkarībā un iepriekš minētajiem faktoriem, bet visbiežāk varētu svārstīties 2-3 m diapazonā. Netraucētu, dabisku augstā purva ūdens režīmu būtu iespējams novērtēt par ar 1,5 m dziļu urbumu.

Gruntsūdens monitoringa urbumi ierīkojami tā, lai to filtra daļa jebkuru gruntsūdens līmeņa sezonālo svārstību laikā būtu apūdeņota. Urbuma atveres apkārtnē ieteicams viegli sablīvēt kūdru, bet neveikt cementa gredzena izveidošanu, tādējādi novēršot virszemes ūdeņu un atmosfēras nokrišņu ieklūšanu urbumā gar caurules sienām. Tomēr ir nepieciešams cauruli nostiprināt, lai nenotiktu tās pārvietošanās purva kūdrā. Vienkāršākais risinājums ir līdz minerālgruntij (pēc iespējas arī tajā) iedzīts metāla stienis, kas novietots blakus caurulei, kuru piestiprina pie šī stienī.

Bez gruntsūdens līmeņa mērījumiem, ūdens sastāva analīzes vai parametru novērtējums ir atkarīgs gan no situācijas, gan sasniedzamajiem mērķiem. Tomēr tipisks augstā purva ūdens raksturojams ar relatīvi zemu pH un elektrovadītspēju.

Monitoringa urbumu ierīkošanu purvā var veikt tikai speciāli apmācīti darbinieki, izmantojot atbilstošu tehnisko nodrošinājumu. Principiāli monitoringa sistēmas (urbumu) ierīkošanai jāsaņem licence Valsts vides dienestā licencēšanas nodaļā, taču dažkārt šāds monitoringa ir ticis ierīkots arī bez šādas licences saņemšanas. Monitoringa sistēmas ierīkošanas laikā jāizpilda visas licences nosacījumu prasības, kā arī jānodrošina atbilstošs veikto darbību un izurbto iežu apraksts, jāfiksē ūdens parādīšanās dziļums, katram urbumam jānosaka precīzas atrašanās vietas koordinātas kā purva virsmas, tā arī urbuma atveres punkta, no kura veicami ūdens līmeņa ieguluma dziļuma mērījumi, absolūtā augstuma atzīme Baltijas augstuma sistēmā. Veicot urbumu ierīkošanu, ir iespējams veikt ūdens hidroķīmisko parametru mērījumus vai paņemt paraugu analīžu veikšanai laboratorijā, pat ja monitoringa laikā neturpina veikt šādus mērījumus. Mērāmie parametri var ietvert pH, elektrovadītspēju, temperatūru, dzelzs, kalcija satura analīzes u.c. parametrus.

Paša monitoringa veikšana var tikt veikta, izmantojot iepriekš aprakstītās metodes, gan ietverot aktuālus, regulārus mērījumus dabā, gan urbums var aprīkot ar automātiskām datu nolasīšanas ierīcēm. Izstrādāta lauka forma datu pierakstam.

Attīstoties datu ieguves tehnoloģijām, purvu biotopu stāvokļa monitoringu var papildināt tālzpētes metožu pielietošana. Pašreizējā tālzpētes attīstības stadijā ir lieliskas iespējas izmantot esošo tehnoloģiju iestrādes, kā arī pašus jaunākos tehnoloģiskos risinājumus, pirmkārt bezpilota lidaparādus (dronus u.c.), digitālās fotokameras, lāzerskenēšanas tehnoloģijas un datorprogrammatūras risinājumus.

Jau gandrīz 30 gadus arī Latvijā iespējams speciālistiem un katram interesentam vērot dabas pārmaiņas, izmantojot regulāri iegūtās ortofotokartes, kas atrodamas, pirmkārt, Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūras (LĢIA) Karšu pārļūkā, kā arī citos pārļūkos. Kvalitatīvais telpiskais materiāls lieliski fiksē kāda momenta ģeogrāfiskās vides stāvokli, savukārt secīga rinda ļauj novērtēt notikušās pārmaiņas. Kopš šī gada LĢIA nodrošina arī jaunāko ortofotokaršu un LiDAR datu lejupielādes iespējas un neatkarīgas datu vizualizācijas un analīzes iespējas..

5. LABĀS PRAKSES PIEMĒRI, SABIEDRĪBAS INFORMĒŠANA UN IZGLĪTOŠANA

„Komunikācijas nozīme sabiedrībā ir atzīta tūkstošiem gadu – daudz ilgāk nekā iespējams pierādīt ar dokumentētās vēstures palīdzību. Vārdam „komunikācija” ir plaša nozīme, šis vārds ietver sevī gan runāšanu, gan klausīšanos. Šī vārda izcelsme meklējama latīņu darbības vārdā „communicare”: sarunāties, dalīties domās, sazināties, sadarboties.” (Eiders, 1999) Savukārt tā atsevišķās daļas ietver: union – vienotība, cum union – ar vienotību, coomuni – visi. Minētie skaidrojumi parāda ne tikai komunikācijas procesa integrējošo funkciju, bet arī galveno uzdevumu komunikācijas procesā – panākt savstarpējo saprašanos. „Komunikācijas speciālisti uzskata, ka komunikācijas galvenie mērķi ir informēt, izglītēt un pārliecināt.” (Ezera, 2000) „Komunikācija tiek pielietota, lai brīdinātu, ziņotu, paskaidrotu, izklaidētu, raksturotu un pārliecinātu.” (Veinberga, 2004)

Veiksmīga komunikācija palīdz piesaistīt iedzīvotājus organizācijām. Lai gan tiek uzskatīts, ka komunikācijai ir jānotiek pēc notikumiem, par tiem informējot sabiedrību, bet bieži vien savlaicīga komunikācija, kas izskaidro notikumu loģiku un tādējādi vairo atbalstu notiekošajam procesam, ir vēl nozīmīgāka. Ir iespējami daudzi veidi kā komunicēt ar iesaistītajām pusēm, kas potenciāli iedrošinātu līdzdalībai un nodrošinātu procesa atpazīstamību.

Komunikācija ir apzinīgi veidota sociāla aktivitāte, kas bāzējas uz iepriekš gūtajām zināšanām un nodrošina informācijas nodošanu un uztveršanu, komunikācijas dalībniekiem mijiedarbojoties. „Lai varētu notikt komunikācija, nepieciešami daži elementi vai nosacījumi, tie ir sociālie kontakti, kopējā ieinteresētība, transmisija un saprašanās.” (Eiders, 1999, 36)

Zinātniskajā un populārajā literatūrā pastāv daudz komunikācijas definīciju. Piemēram, Sandra Veinberga, mediju eksperte, nosaka komunikāciju sekojošā viedā: „Komunikācija ir komplicēts jēdziens, kuru mēdz formulēt, ņemot vērā vai nu iemeslu, vai mērķi. Tas nozīmē, ka komunikācija var būt process, kura laikā vēsts no radītāja ar noteiktu efektu tiek pārsūtīta līdz adresātam, vai arī tā ir norise, kuras laikā notiek vēstījumu apmaiņa un to tulkojums, vadoties pēc iesaistīto pušu izpratnes līmeņa.” (Veinberga, 2007), taču Džons Edeirs, Ekseteras universitātes profesors, komunikāciju definē kā „procesu, kur ar vispārēju simbolu palīdzību tiek veikta domu apmaiņa starp cilvēkiem.” (Eiders, 1999) Būtībā, visi speciālisti komunikācijas jomā ir vienprātis, ka „komunikācijā pats galvenais ir sasniedzamie mērķi, konkrēti nolūki un citi reāli uzdevumi”. (Eiders, 1999) Labai komunikācijas teorijai piemīt izskaidrošanas un paredzēšanas spēks, tā ir pietiekami vienkārša, pārbaudāma un iekšēji vienota, tai piemīt turpinātības potenciāls, un tā atklāj, kādā veidā komunikācijas process rada informāciju, veido nozīmes, attieksmes un savstarpējās attiecības, kā arī ietekmē kultūru.

Ir jāatceras, ka pamatā komunikācija ir divpusējs process, ar kura palīdzību realitāte tiek radīta, uzturēta, atjaunota un pārveidota un kura laikā partneri cenšas realizēt savus mērķus, vajadzības un intereses, savstarpēji ietekmējot vienu otru. Eksteras universitātes Vadības studiju profesors Džons Eiders uzsver to, ka „galvenā kļūda, uzskatot komunikāciju par vienvirziena ceļu, ir tāda, ka vai nu vienas vai otras puses devums kopējā procesā tiek ignorēts.” (Eiders, 1999) Komunikācijas procesā ir iespējami dažāda veida traucējumi, kuru rezultātā sniegtā informācija nerasniedz mērķi, vai arī netiek interpretēta atbilstoši tam, kā to ir iecerējis informācijas sniedzējs. Lai nodrošinātu sekmīgu komunikāciju, ir jānodrošina tās procesa organizācija, būtiska ir arī komunikācijas kanāla izvēle, kā arī komunikācijas veida izvēle.

Ilona Ezera grāmatā „Lietišķā komunikācija” izšķir galvenās komunikācijas formas:

1. „Verbālā komunikācija – informācijas pārsūtīšana notiek ar vārdu palīdzību. Līdz ar to izšķir divus verbālās komunikācijas veidus – rakstisko un mutisko komunikāciju.

a) Rakstiskās komunikācijas priekšrocības ir tās, ka iespējami mazāki informācijas zudumi, informācija tiek saglabāta nemainīgā veidā un parasti tā ir rūpīgi atlasīta, pārdomāta un pārskatāma. Galvenie trūkumi: tā nesekmē ātru informācijas apmaiņu, un pats informācijas sagatavošanas process ir darbietilpīgs.

b) Mutiskā komunikācija pretēji rakstiskajai sekmē informācijas atdevi. Komunikācijas procesa laikā ir iespējams precizēt komunikācijas partnera domu gaitu, viņa patieso attieksmi pret risināmo jautājumu, ir iespēja nekavējoties izvairīties no pārpratumiem vai informācijas sagrozījumiem tās pārsūtīšanas laikā. Ar neverbālo izteiksmes līdzekļu palīdzību (mīmika, balss intonācija, vizuālais kontakts u.c.) var ne tikai iegūt vai pārsūtīt paskaidrojošo papildu informāciju, bet arī radīt vajadzīgo atmosfēru sarunu gaitai. Trūkumi: informācija ne vienmēr ir rūpīgi atlasīta, pārdomāta, apkopota un precīza, jo cilvēks informāciju var izklāstīt atbilstoši savam garastāvoklim konkrētajā situācijā. Ir iespējami lieli informācijas zudumi.

2. Neverbālajā komunikācijā informācijas kodēšanai izmanto jebkurus citus izteiksmes līdzekļus, izņemot vārdus. Parasti neverbālā komunikācija notiek vienlaikus ar verbālo komunikāciju. Daudzi pētnieki centušies noteikt vārdiskās un nevārdiskās informācijas attiecību kopējā informācijas apjomā, tomēr rezultāti ir visai atšķirīgi.” (Ezera u.c., 2000)

Sabiedrisko attiecību darbiniekiem ziņojuma sagatavošanā nepieciešams veltīt lielu uzmanību gan paša ziņojuma saturam, gan mērķauditorijai, kas saņems šo ziņojumu, gan visiem komunikācijas kanāliem, kas tiks izmantoti ziņojuma izplatīšanā.

Tabulā attēlots komunikācijas kanālu raksturojums, kurā uzskaitītas galvenās priekšrocības un trūkumi:

Komunikācijas kanāls	Priekšrocības	Trūkumi
Televīzija	<ul style="list-style-type: none"> • Plaša auditorija • Augsta ticamība ziņojumam 	<ul style="list-style-type: none"> • Augstas izmaksas • Grūti sasniegt vēlamo mērķauditoriju
Radio	<ul style="list-style-type: none"> • Relatīvi zemas izmaksas • Augsts atgriezeniskās saiknes līmenis 	<ul style="list-style-type: none"> • Klausās paralēli citām aktivitātēm, viegli iztraucēt • Plaša auditorija
Avīzes	<ul style="list-style-type: none"> • Bieža, regulāra cirkulācija • Augsts uzticamības līmenis sabiedrībā 	<ul style="list-style-type: none"> • Īss lietošanas mūžs • Žurnālistu steiga – risks neprecizitātēm
Žurnāli	<ul style="list-style-type: none"> • Plašas vizuālā noformējuma iespējas • Specifiska auditorija 	<ul style="list-style-type: none"> • Ilgs sagatavošanas process • Augstas izmaksas
Internets	<ul style="list-style-type: none"> • Interaktivitāte • Teicama atgriezeniskā saite 	<ul style="list-style-type: none"> • Ierobežota pieeja • Grūti kontrolējams medijs
Tiešais pasts	<ul style="list-style-type: none"> • Precīza auditorija • Zema konkurence 	<ul style="list-style-type: none"> • Augstas izmaksas • Īss lietošanas mūžs
Plakāti	<ul style="list-style-type: none"> • Vizuāli pievilcīgi, atraktīvi • Stratēģisks izvietojums 	<ul style="list-style-type: none"> • Neelastīgs kļūdu labošanai • Neaizsargāts pret laika apstākļiem
Ziņojuma dēlis	<ul style="list-style-type: none"> • Dinamiski sagatavots teksts • Īss, konkrēts paziņojums 	<ul style="list-style-type: none"> • Bieži jāatjauno informācija • Neaizsargāts pret ļaunprātību
Bukleti	<ul style="list-style-type: none"> • Precīzi definēta mērķauditorija • Izsmelošs informācijas nodošanas veids 	<ul style="list-style-type: none"> • Ilgs sagatavošanas process • Augstas izmaksas
Reprezentatīvi suvenīri	<ul style="list-style-type: none"> • Pozitīva tēla veidošanas elements • Regulārs atgādinājums par organizāciju 	<ul style="list-style-type: none"> • Nepieciešama radoša pieeja • Produktu kvalitāte atkarīga no izmaksām
Skrejlapas	<ul style="list-style-type: none"> • Ziņojuma tūlītēja nodošana • Zemas izmaksas 	<ul style="list-style-type: none"> • Īss ziņojums • Nav specifiskas auditorijas

Atbilstīgās metodes izvēle nozīmīgi ietekmē to, vai informācijas saņēmējs pieņems šo ziņojumu. Kā var novērot tabulā, tad ir svarīgi izvēlēties tādu komunikācijas kanālu, kas nesīs konkrētajam ziņojumam vairāk priekšrocības, nekā trūkumus, ir jāizvērtē visi kritēriji, lai ziņojumu sasniegtu īstā mērķauditorija, īstajā laikā un īstajā vietā.

Gadījumā, ja tiek izmantots vairāk nekā viens komunikācijas līdzeklis, katram ziņojumam ir jāpastiprina iekšējais ziņojums un nekādā gadījumā nedrīkst pieļaut šīs informācijas pretrunīgumu. Turklāt komunikācijas kanāli ir jāmaina – ja viens no šiem kanāliem tiek pārslogots, tā iznākumā var zust kvalitāte.

Komunikācijas metodes nodrošina komunikāciju starp organizāciju un mērķgrupām. Reizēm tās ir diezgan dārgas. Izvēloties metodes, jāatceras, ka tām gan saturs, gan formas ziņā

jābūt piemērotām organizācijas mērķgrupām. Metodēm jāatbilst organizācijas tēlam, jo tās ir organizācijas vizītkarte. Jāizvēlas tādas metodes, kas saskan ar organizācijas stratēģisko līniju un tā komunikāciju. Jāpievērš uzmanība arī tam, vai brošūras, avīzes un ziņojumi, bukleti un gada pārskati veido vienotu priekšstatu par organizāciju.

Sadarbība ar zemes īpašniekiem un citām ieinteresētajām pusēm

Purvu kā aizsargājamu biotopu apsaimniekošana Latvijā un Lietuvā pārsvarā veikta lielākos mitrāju kompleksos. Biežāk tā ir hidroloģiskā režīma atjaunošana augstajos purvos valsts īpašumā esošās teritorijās. Zemajos un pārejas purvos, privātu īpašnieku un pašvaldību zemēs un nelielas platības biotopos apsaimniekošanas pasākumi (koku un krūmu novākšana, zāles pļaušana) notiek tikai atsevišķās vietās. Ļoti daudzu retu sugu – augu, kukaiņu, putnu – izdzīvošana ir saistīta tieši ar zemo un pārejas purvu saglabāšanu, tādēļ nozīmīgi ieinteresēt un iedrošināt zemes īpašniekus apsaimniekot purva biotopus dabas daudzveidībai. Sadarbība un visu ieinteresēto pušu izpratne ir būtiska, lai nodrošinātu veiksmīgu mitrāju biotopu apsaimniekošanas uzsākšanu, un galvenais – rezultātu uzturēšanu ilgtermiņā.

Zemo un pārejas purvu apsaimniekošanas tradīcija siena pļaušanai un ganīšanai ir zudusi, tāpat arī prasmes zāles pļaušanai ar rokas instrumentiem un siena un novākto krūmu un koku biomasas izvešanai ar zirgvilkmes transportu. Krūmu un koku novākšanai un zāles pļaušanai mūsdienās ir piemēroti mehāniskie instrumenti – trimmeri, krūmgrieži un motorzāģi, bet siena un koku atlieku izvešanai no purviem speciālas vieglās tehnikas parasti zemes īpašniekiem nav. Problēma ir arī izpratne par sasniedzamo rezultātu – pēdējos gadu desmitos zemie un pārejas purvi ir izmainījušies, aizauguši, tādēļ daudziem zemes īpašniekiem, tai skaitā pašvaldību speciālistiem, grūti vizualizēt sasniedzamo ideālo rezultātu: pietiekami atvērtu, kļaju ainavu ar minimālu daudzumu krūmu un koku. Vienmēr radīsies arī jautājums par motivāciju apsaimniekošanu veikt – biotopa atjaunošanā un uzturēšanā jāiegulda finanšu un darbaspēka resursi, bet rezultāts būtisku finansiālu atdevi nesniedz. Dažviet atjaunotie purvi ir tūrisma objekts, bet ne visās vietās tas būs vēlams. Jāatzīmē pozitīvo Lietuvas pieredzi, kur zemo purvu uzturēšana iekļauta agrovides pasākumu atbalsta sistēmā.

Ieteikumi sadarbībai

1) Maksimāli izmantot pieejamo ekspertu resursus sabiedrības iesaistīšanai un zemes īpašnieku informēšanai. Vispieejamākais šis resurss ir dabas aizsardzības plānu izstrādes laikā, kad sugu un biotopu eksperti apseko aizsargājamo dabas teritoriju un var sniegt detālus norādījumus zemes īpašniekiem par apsaimniekošanas vajadzībām un konkrētiem risinājumiem;

2) Ja īpaši aizsargājamai teritorijai ir jau sagatavots dabas aizsardzības plāns ar ieteikumiem apsaimniekošanai, tas ir izmantojams par pamatu detālai apsaimniekošanas plānošanai uz vietas. Tomēr, plānojot reālus apsaimniekošanas darbus, zemes īpašniekam rodas daudz jautājumu gan par praktisko izpildījumu, gan par pasākumu jēgu un mērķi. Mēdz būt nedrošība par to, vai kāda no darbībām patiešām ir atļauta un ar kādām institūcijām tā jāaskāņo, jo parasti koku ciršana un citi darbi aizsargājamās teritorijās ir ierobežota. Tādēļ veiksmīgi izmantojami praktiski semināri-diskusijas ar zemes īpašniekiem un pašvaldību speciālistiem, kuros apspriež konkrēto nepieciešamo pasākumu, apmeklējot arī teritoriju.

3) Veicināt pozitīvu vietējās kopienas attieksmi pret purvu apsaimniekošanu, izmantojot masu medijus, talkas, informējošus pasākumus – sākotnējie biotopa restaurācijas pasākumi ir koku un krūmu zāģēšana, var būt nepieciešama tehnikas iebraukšana aizsargājamās teritorijās. Izbraukāšana un koku zāģēšana var radīt neizpratni par dabas aizsardzības mērķiem, un labāk par to informēt iepriekš, nevis pēc negatīvas informācijas izplatīšanās medijos un sociālajos tīklos;

4) Jāvienojas par turpmākās apsaimniekošanas iespējām – koku un krūmu atvašu pļaušanu vairākus gadus pēc biotopa atjaunošanas. Ja tas nebūs iespējams, ir risks iegūt vēl vairāk aizaugušu biotopu – tad labāk lemt par atjaunošanas atlikšanu vai arī novākt tikai skuju kokus, kas nedod atvases;

5) Nepieciešama vienošanās par sasniedzamo rezultātu: ļoti konkrēti jānorāda, cik un kādi koki un krūmi nozāģējami, cik un kādi atstājami (ja tādi vispār ir vajadzīgi). Var būt atstājamas konkrētas krūmu sugas (vilku kārkls, Lapzemes kārkls, melnalkšņi gar ūdenstilpnes krastu, krūmi – retu sūnu dzīvotnes, bioloģiski vecas priedes). Jāizšķir vietas, kurās jau izveidojies purvainis mežs un kur visdrīzāk purva biotops bez hidroloģiskā režīma maiņas neatjaunosies – šeit koku un krūmu zāģēšana nav jāveic un vēlāmā apsaimniekošana ir neiejaukšanās, arī kritušo koku neizvākšana. Zemes īpašniekam, pārstāvjiem un vislabāk – arī konkrēto darbu izpildītājam-strādniekam kopā ar ekspertu jāizstaigā apsaimniekojamā teritorija un klātienē jāapspiež vēlmais rezultāts, ko vēlams atlikt arī detālā kartē. Bieži zemes īpašniekiem un apsaimniekotājiem ir vēlme saglabāt vairāk koku kā nepieciešams, lai būtu saudzīgāki pret biotopu, tādēļ vajadzīgs veidot izpratni par purvu kā **ATVĒRTU** ainavu;

6) Jāvienojas par apsaimniekošanas laiku, izskaidrojot, kāpēc vislabāk koku un krūmu zāģēšanu veikt ziemas sezonā, kailsala apstākļos;

7) Vissarežģītākais jautājums parasti ir koku un krūmu atlieku aizvākšana. Ideālos apstākļos visas koksnes atliekas no purva izvedamas, tomēr ne vienmēr ir pieejama atbilstoša tehnika, kas nesaārdītu purva zemsedzi, bieži purvā ir tehnikai nepārvarami grāvji vai arī nav

atbilstoši laika apstākļi (nav sasaluma). Tādēļ ir detāli jāvienojas un jāizlemj par konkrētajam purva biotopam piemērotāko metodi.

Ilgtermiņā apsaimniekošanas rezultātu uzturēšanu var nodrošināt vietējās kopienas ieinteresētība – talkas, dabas vērošana, pašvaldības atbalsts, kā arī regulāra finansējuma nodrošināšana (agrovides pasākumi vai citi finanšu mehānismi).

Projektā LLI-306 „Dabas daudzveidības saglabāšana LV-LT pārobežu reģiona mitrājos, izmantojot daudzveidīgus apsaimniekošanas pasākumus” (OPEN LANDSCAPE) lielākoties tika izmantota verbālā komunikācija (rakstiskā un mutiskā komunikācija), organizējot dažādus pasākumus - apmācības, tikšanos, kur tiekās vides eksperti un dalījās savā pieredzē par efektīvākām un ilgtspējīgākām purvu apsaimniekošanas metodēm, kā arī izstrādājot un izplatot dažādus informatīvos materiālus: bukletus, preses relīzes un rakstus.

Seminārs biotopu kartēšanas speciālistiem



Sartu reģionālā parka apmeklētāju centrā 2019. gadā. 23. maijā notika seminārs biotopu kartēšanas speciālistiem projekta LLI-306 „Dabas daudzveidības saglabāšana LV-LT pārobežu reģiona mitrājos, izmantojot

daudzveidīgus apsaimniekošanas pasākumus” (OPEN LANDSCAPE) ietvaros. Seminārā piedalījās vairāk nekā 20 dalībnieku ne tikai no projekta partnerorganizācijām, bet arī no Vides ministrijas pakļautībā esošā Valsts aizsargājamo teritoriju dienesta, kaimiņu aizsargājamo teritoriju direktoriem (Anīkšči, Biržu, Gražutē un Labanoras reģionālie parki, Aukštaitijas nacionālais parks) institūcijām. Semināra laikā tika pārrunāta projektā izmantotā EUNIS un ES nozīmes biotopu klasifikācija un novērtētas mitrāju biotopu kartēšanas specifika.

Apmācību semināri vietējām kopienām

Projekta ietvaros tika noorganizēti 6 vienas dienas apmācību semināri (4 semināri tika noorganizēti Lietuvā un 2 semināri Latvijā). Vidējais dalībnieku skaits vienā seminārā – 20 personas.



vietējām kopienām. Semināru laikā pasākuma dalībnieki tika iepazīstināti ar galvenajām projekta aktivitātēm, mitrāju nozīmi un to aizsardzības un apsaimniekošanas pasākumiem.

Projekta LLI-306 „Dabas daudzveidības saglabāšana LV-LT pārrobežu reģiona mitrājos, izmantojot daudzveidīgus apsaimniekošanas pasākumus” (OPEN LANDSCAPE) ietvaros norisinājās mutiskā komunikācija (vietējiem apmācību semināri) ar projekta sadarbības partneriem. Projekta partneris - Sabiedriskā organizācija „Dabas mantojuma fonds” 2019.gada 14. septembrī Sartu reģionālajā parkā un 15. septembrī Gražutes reģionālajā parkā organizēja apmācības seminārus - pārgājienus

2019. gada 10. decembrī un 19. jūnijā Biržu reģionālajā parkā notika semināri vietējām kopienām, kas tika organizēti projekta LLI-306 „Dabas daudzveidības saglabāšana LV-LT pārrobežu reģiona mitrājos, izmantojot daudzveidīgus apsaimniekošanas pasākumus” (OPEN LANDSCAPE) ietvaros. Apmācību semināra laikā tika prezentētas galvenās projekta



aktivitātes, un Dabas mantojuma fonda darbinieki sniedza prezentācijas par šādām tēmām: atvērto mitrāju biotopu aizaugšana, draudi un problēmas (biotopu speciālists L. Petrulaitis); atvērto mitrāju biotopu daudzveidība, izplatība

un statuss Biržu reģionālajā parkā (GIS speciālists V. Valskys); rīki un metodes mitrāju biotopu pārvaldībai, laba apsaimniekošanas prakse (biotopu kartēšanas un pārvaldības galvenais speciālists E. Žalneravičius).



2019. gada 20. septembrī Elkšņos notika mācību seminārs vietējai sabiedrībai un zemju īpašniekiem, kas dzīvo Aizdumbles purva tuvumā. Semināru vadīja Jolanta Bāra, projekta dabas eksperte.

Ievadā semināra dalībnieki tika informēti par projekta mērķiem un pasākumiem, kam sekoja prezentācija par dabas vērtībām Latvijas purvos un konkrēti Aizdumbles purvā, purvu apsaimniekošanu bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai. Pēc teorētiskās daļas sekoja izbraukums uz Aizdumbles purvu, kur dabā tika skatītas minētās dabas vērtības, purva teritorijas īpatnības un citi ar apsaimniekošanu saistītie jautājumi.

2020. gada februāra sākumā Pelēčos, Pelēču tautas namā notika apmācību seminārs mitrāju un purvu īpašniekiem, apsaimniekotājiem par ilgtspējīgu purvu apsaimniekošanu. Projekta dabas eksperte Jolanta Bāra sniedza informāciju par problēmām, kas saistītas ar mitrāju biotopu aizaugšanu, to izplatību, esošo stāvokli un apsaimniekošanu, kā arī par mitrāju biotopu pārvaldības instrumentiem, apsaimniekošanas pasākumiem un sistēmām lielos parauglaukumos. Pēc teorētiskās daļas semināra dalībnieki devās uz Pelēču purvu, lai praktiski dabā varētu izprast kā noris purva apsaimniekošanas darbi, projekta dabas eksperte Jolanta Bāra parādīja, ka nelielās priedes ir ieteicams izraut ar visu sakni – tā notiek purva ravēšanas darbi. Lielāka diametra kokus ir nepieciešams izzāgēt un iznest no purva. Būtiski, ka visi koki, krūmi, kas ir izrauti, nozāģēti ir jāiznes no purva. Šajā ziemas sezonā, kad purvs nav aizsalis, nozāģēto koku un krūmu iznešana no purva ir pats grūtākais darbs, uzsvēra Pelēču purva apsaimniekošanas darbu veicēja Evita Piļščikova.

Apmācību seminārs ieinteresēto institūciju pārstāvjiem



2020. gads 29. janvārī Biržu reģionālā parka apmeklētāju centrā notika seminārs ieinteresēto institūciju pārstāvjiem, kas tika organizēts projekta projekta LLI-306 „Dabas daudzveidības saglabāšana LV-LT pārrobežu reģiona mitrājos, izmantojot daudzveidīgus apsaimniekošanas pasākumus” (OPEN LANDSCAPE) ietvaros. Semināra laikā tika prezentētas galvenās projekta aktivitātes, un Dabas mantojuma fonda darbinieki sniedza prezentācijas par šādām tēmām: no projekta idejas



līdz ieviešanai (projekta vadītāja Z. Gulbina); atvērto mitrāju biotopu daudzveidība un izplatība Biržu un Sartu reģionālajos parkos (ĢIS speciālists V. Valskys); mitrāju biotopu stāvoklis un to novērtējums (biotopu speciālists L. Petrulaitis); mitrāju biotopu pārvaldības rīki un metodes, labas pārvaldības prakse (biotopu kartēšanas un pārvaldības galvenais speciālists E. Žalneravičius). Tika apmeklēti vairāki dažādi mitrāji, kuros tika veikta mitrāju biotopu pārvaldība..



2019. gada 10. oktobrī Viesītes novada pašvaldībā notika ieinteresēto personu seminārs projekta “Dabas daudzveidības saglabāšana LV-LT pārrobežu reģiona mitrājos, izmantojot daudzveidīgus apsaimniekošanas

pasākumus”Nr. LLI-306 ietvaros.

Semināru vadīja Daugavpils Universitātes Dabas izpētes un vides izglītības centra pārstāvji Uldis Valainis, Dana Krasnopoļska un Inita Svilāne. Klātesošie tika informēti par purvu biotopiem, to atjaunošanas un apsaimniekošanas pieredzi Latvijā un Eiropā, par dabas liegumu “Supes purvs” – tajā sastopamās dabas vērtības. Apdraudošie faktori un plānotie apsaimniekošanas pasākumi. Semināra otrajā daļā dalībnieki devās dabā apskatīt Supes purvu un vietu, kur tiks veikti apsaimniekošanas pasākumi projekta ietvaros.



Pieredzes apmaiņas brauciens



2019. gada 23. līdz 25.septembrim norisinājās pieredzes apmaiņas brauciens pa Latvijas un Lietuvas mitrājiem. Pasākuma piedalījās vides eksperti, purvu apsaimniekotāji, pašvaldību speciālisti no projekta partneru teritorijām, kopumā pieredzes apmaiņas

braucienā piedalījās 34 dalībnieki no Latvijas un Lietuvas. Priekšus pārstāvēja pašvaldību speciālisti, vides eksperts, kas ir atbildīgs par Pelēču purva apsaimniekošanas darbu veikšanu, atbilstoši izstrādātajam un apstiprinātām Pelēču ezera purva dabas aizsardzības plānam.



Pirmajā pieredzes apmaiņas dienā dalībnieki apmeklēja Cenu tīreļa purva taku. Cenas tīrelis ir īpaši aizsargājama teritorija – dabas liegums. Savulaik Cenas tīrelis bijis otrais lielākais purvs Latvijā tūlīt aiz

Teiču purva, taču cilvēka darbības rezultātā tā kopplatība šobrīd ir sarukusi līdz 6000 ha. Pasākuma dalībnieki tika iepazīstināti ar lielāko daļu purva teritorijas un tā dažādo floru un faunu, kā arī ar purva apsaimniekošanas labākajām metodēm. Par Cenu tīreļa apsaimniekošanas metodēm stāstīja vides eksperts – gids Edmunds Račinskis.

Otrā dienā pasākuma dalībnieki apmeklēja Lielo Ķemeru tīreli un tika iepazīstināti ar ūdens līmeņa un purva dabiskās veģētācijas atjaunošanu bijušajos kūdras izstrādes laukos. Vides eksperte Agnese Priede sniedza informāciju par purva veģētācijas atjaunošanu, rādot divas purva teritorijas – laukumus, kuros 2018.gadā tika sastādītas sfagnu sūnas, kas ļaus pārbaudīt,

vai iespējama purvam raksturīgās veģetācijas atjaunošanās teritorijā pēc kūdras izstrādes, kā arī zinātniskā eksperimentā noteikt efektīvāko sfagnu stādīšanas veidu, kuru varēs izmantot bijušajos kūdras izstrādes laukos arī citviet Latvijā, izvēloties reNATURALizāciju kā degradēta kūdrāja teritorijas apsaimniekošanas veidu. Četros izmēģinājumu teritorijas laukumos tika sastādītas dažādu sugu sfagnu sūnas – Magelāna, brūno, iesarkano un zaļo sfagnu sūnas – un citi purva augi dažādās kombinācijās. Trīs no laukumiem tika sagatavoti, noņemot mineralizējušos kūdras virskārtu.

Nākošais mitrājs, ko pasākuma dalībnieki apmeklēja bija Kaņiera ezers, kura Kaņiera ezera dabas daudzveidībai ir starptautiska nozīme – kā viens no pasaules vērtīgākajiem mitrājiem tas iekļauts Ramsāres konvencijā, kā arī atzīts par putniem starptautiski nozīmīgu vietu. Kaņiera ezers ir sekls – tā vidējais dziļums mazāks par vienu metru, tāpēc gaisma spēj sasniegt ezera gultni, kuru lielās platībās klāj mieturaļģu paklājs. Ūdensaugi kalpo par bagātu barības bāzi putniem un zivīm, bet niedrāju labirinti un salas (daļa no tām ir mākslīgi veidotas) sniedz putniem drošas ligzdošanas vietas. Pie Kaņiera ezera ir viena no lielākajām kadiķu audzēm Latvijā. Pateicoties kaļķainajiem augšanas apstākļiem un regulārai zālāju apsaimniekošanai, daudzviet Kaņiera ezera piekrastē un uz tā salām izveidojušās kadiķu audzes.

Pēcpusdienā pasākuma dalībnieki veica pārbraucienu uz Lietuvu un apmeklēja Kamanu dabas rezervātu, kurā ir stingri aizliegtas jebkādas cilvēku darbības (izņemot pētījumus) un pieeja sabiedrībai (izņemot regulētas nelielas apmeklētāju grupas). Tas ir lielākais mitrāju kompleks Lietuvas ziemeļos. Mitrāju kompleksā ietilpst liels paaugstināts purvs, purvi, pārejas purvi, Kamanos ezers un vairāk nekā 120 mazu baseinu. Vides eksperts Vaidotas Grigaliūnas pasākuma dalībniekus iepazīstināja ar dažādiem eksperimentiem, kas tiek veikti, lai uzlabot un



aizsargātu purva bioloģisko daudzveidību. Vides eksperts dabā demonstrēja dažādas purva ūdens līmeņa atjaunošanas metodes, kā arī prezentēja labi apsaimniekotu, izkoptu purvu un parādīja teritoriju, kas vēl nav izkopta.

Vaidotas Grigaliūnas dalījās savā ilgstošajā pieredzē par purvu izkopšanas, apsaimniekošanas labākajām metodēm.

Trešajā dienā tika apmeklēts vēl viens Lietuvas mitrājs – Pusčios purvs. Puščios kūdras purva 78,4 hektāru ainavu galvenokārt veido degradēti augstie purvi, kas joprojām var dabiski atjaunoties un purva ieplakas. Blīvs meliorācijas grāvju tīkls (kopējais garums: aptuveni 35 kilometri) rada nelabvēlīgus hidroloģiskos apstākļus un tipiskā purva veģetācija ir būtiski izmainīta. Tas ir bijušais kūdras izstrādes lauks, kurā pašreiz notiek purva atjaunošana.

Šajā triju dienu pieredzes apmaiņas mācību braucienā pa Latvijas un Lietuvas mitrājiem projekta partneru dalībnieki ieguva jaunas praktiskās zināšanas par mitrāju biotopu labākajām apsaimniekošanas praksēm, metodēm. Visi pasākuma dalībnieki bija apmierināti ar šo praktisko mācību braucienu un iegūtās zināšanas tiks izmantotas savu teritoriju purvu ilgtspējīgai apsaimniekošanai.

“Zaļās izglītības stūrītis” Viesītes pašvaldībā



Viesītes novada domes telpās izveidota vides izglītības telpa “Zaļās izglītības stūrītis”, kas aprīkota ar datortehniku, mēbelēm, stendu brošūrām un lielformāta fotogrāfijām. Vides izglītības telpā novada iedzīvotāji var iepazīties ar aktualitātēm dabas

aizsardzības jomā, saņemt jaunāko informāciju, paņemt līdzi bukletus par dabas vērtībām. Telpa piemērota arī nelieliem pasākumiem ar vides tematiku.

Informācija organizāciju mājas lapās Internetā

Visu projekta partneru organizāciju mājas lapās ir pieejama informatīvā sadaļa par projektu, par projekta aktivitātēm un sasniegtajiem rezultātiem.

Projekta vadošais partneris – Gražutes un Sartu reģionālo parku direkcija
<http://Sartugrazute.am.lt/VI/index.php#r/256>

Sabiedriskā organizācija „Dabas mantojuma fonds”

<http://www.gpf.lt/lt/darbai/rindi/116>

Dabas aizsardzības pārvalde

https://www.daba.gov.lv/public/eng/projects/current_projects/open_country/

Biržu reģionālā parka direkcija

<https://www.birzuparkas.lt/projektai/biologines-ivairoves-issauginimas-pasienio-regionas/>

Viesītes novada pašvaldība

http://www.viesite.lv/wp-content/uploads/2018/09/Nr_306.pdf

Preiļu novada dome

<https://preili.lv/attistiba/pasvaldibas-projekti/2014-2020/parrobezu-bendradarbiavimo-projektai/li-306-nature-many-body-saving-en-ivairus-valdymas-priemones-atviras-kraštovaizdis/>

Bukleti

Projekta ietvaros ir izstrādāti 3 dažāda veida informatīvie bukleti (viena A4 lapa, kas apdrukāta no abām pusēm). Bukleti ir pieejami latviešu un lietuviešu valodās.

1. bukletā “Purvā līdz ausīm” ir pieejama vispārēja informācija par purvu, ko var sastapt un atrast purvā, kā purvs var būt noderīgs cilvēku veselībai, kādi ir purvu veidi, kādas dabas bagātības ir pieejamas purvos, kā arī ir pieejama informācija par projektu, tā aktivitātēm, projekta rezultātiem.

2. bukletā “Dabas daudzveidība purvā” ir pieejama informācija par bioloģisko daudzveidību purvā, par purvu apsaimniekošanas nepieciešamību, jo Latvijā un Lietuvā aizsargājamus purvus negatīvi ietekmē aizaugšana ar krūmiem un kokiem. Bieži aizaugšanas iemesls ir nosusināšana – meliorācijas grāvji purvā vai tā tuvumā. Koku un krūmu augšanu veicina arī barības vielu uzkrāšanās zemsedzē – eitrofikācija. Zāļu purvi aizaug, ja tajos pārtrauc iepriekšējo apsaimniekošanu – sienu pļaušanu un izvešanu.

3. bukletā “Purvs – atklāta ainava” ir pieejama informācija par projektā sasniegtajiem rezultātiem, par projekta ieguvumiem, kā projektā īstenotās aktivitātes ir uzlabojušas, veicinājušas purvu – atklāto ainavu.

Bukletu elektroniskās versijas latviešu un lietuviešu valodās pieejamas projekta partneru mājas lapās.

Publikācijas presē

Projekta ietvaros tika sagatavotas vairākas preses relīzes par projekta īstenošanas gaitu, par realizētajām aktivitātēm un sasniegtajiem projekta rezultātiem, kā arī tika sagatavotas 2 maksas publikācijas vietējos masu medijos. Preses relīzes un rakstus var apskatīt projekta partneru mājas lapās.

Projekta partneru pārstāvju viedoklis par projektu un tā rezultātiem

Gunta Dimitrijeva, projekta koordinatore, Viesītes novads (tagad – Jēkabpils novada domes izpilddirektore)

Viesītes novada pašvaldībai projekts “OPEN LANDSCAPE” bija liels izaicinājums, jo pašvaldībai nav vides speciālista, tādēļ projekta komandai nācās daudz mācīties un uzzināt par dabas aizsardzību. Nekad projektos nebija tik daudz uzmanības pievērsts vides jautājumiem, tādēļ nācās iedziļināties visā pilnīgi no jauna. Projekta partneru daudzveidība bija gan sarežģīti aptverama, gan deva tādu kā svaigu elpu, citu skatījumu uz daudziem jautājumiem. Nenovērtējamu pieredzi sniedza pārrobežu sadarbība ar Lietuvas zinātniekiem, tikšanās ar Daugavpils Universitātes speciālistiem Supes purva dabas aizsardzības plāna izstrādes laikā. Vērtīgi bija projekta dabas ekspertes Jolantas Bāras praktiskie padomi, ekskursijas purvā – uzzināju daudz jauna un interesanta, un paskatījos citām acīm uz purva vidi. Tikai šī projekta laikā uzzināju par “OPEN LANDSCAPE” – ka purvam ir jābūt atklātai ainavai!

Projekts bija spilgts un pilnīgi atšķirīgs no visiem iepriekš vadītajiem projektiem. Bija grūti, īsta mācību stunda par to, kā plānot aktivitātes un kā pielāgoties reālajai situācijai, bet rezultāts ir ļoti labs: Viesītes pašvaldība ir ieguvusi “Zaļās izglītības stūrīti”, ir daudz labu informācijas materiālu – joprojām ieskatos projekta bukletā “Purvā līdz ausīm”. Galvenais ieguvums ir pieredze – jau tagad Viesītes pašvaldības speciālisti labprāt dalās ar uzzināto, runājot ar meža īpašniekiem un uzņēmējiem. Man pašai ir ļoti interesanti, kā pēc apsaimniekošanas attīstīsies Supes un Aizdumbles purvi, noteikti aizbraukšu!

Kęstutis Baronas, Biržu reģionālā parka direktors

Projekts “OPEN LANDSCAPE” bija ļoti interesants mūsu reģionālā parka speciālistiem, jo esam skaitā neliela organizācija ar plašu pienākumu spektru, tādēļ jaunas zināšanas un pieredze vienmēr noder. Atmiņā paliks pieredzes apmaiņas brauciens pa Latvijas un Lietuvas purviem. No praktiskajiem ieguvumiem – ir sakārtotas vairāku nelielu purvu teritorijas un iegādāts drons, ar ko tagad apsekosim un veiksīm monitoringu apsaimniekošanas vajadzībām purvos. Pēc projekta secinājām, ka ļoti nepieciešama speciālā tehnika – viegla, ar platām

gumijas kāpurķēdēm, ar ko izvest no purva apsaimniekošanas laikā nozāgētos kokus. To paturēsim prātā, plānojot nākošos projektus.

Iveta Stašulāne, Preiļu novada pašvaldības Pelēču pagasta pārvaldes vadītāja

Pelēču pagasta teritorijā atrodas dabas liegums “Pelēču ezera purvs”, un mēs ļoti priecājamies, ka projektā “OPEN LANDSCAPE” ir sakopts viens mazs pagasta stūrītis – nocirsti krūmi un atklāta ainava purvā. Mēs rūpējamies par dabu un atbalstām šādas idejas, lai gan bija iedzīvotāji, kas uztraucās, vai tikai nenotiek kas nelikumīgs.

Projekta laikā notika vairāki pasākumi, notika zināma aprite, cilvēkiem bija iespēja nākt un paklausīties zinātniekus un dabas speciālistus. Ceru, ka tiks īstenots projekta ietvaros izstrādātais būvniecības projekts un izveidots tūrisma objekts – skatu platforma, stāvlaukums un laipa purvā. Līdz ar to vairāk cilvēku pie mums atbrauks, apstāsies, izmantos tūrisma pakalpojumus, kā arī Pelēču vārds kļūs atpazīstamāks Latvijā un varbūt pasaulē..

LITERATŪRAS SARAKSTS

1. Davies C. E., Moss D., Hill M. O., 2004: EUNIS Habitat Classification Revised 2004. – European Environment Agency.
2. Gudžinskas Z., Petrulaitis L., Arlikevičiūtė L., 2014: *Vaccinium macrocarpon* – a new alien plant species in Lithuania. *Botanica Lithuanica*, 20(1): 41-45.
3. Gudžinskas Z., Žalneravičius E., 2017: Invaziniai augalai. – Kn: Balčiauskas L., Butkus R., Dagys M., Gudžinskas Z., Šidagytė E., Vaitonis G., Virbickas T., Žalneravičius E. *Invazinės rūšys Lietuvoje: 27-44.* – Vilnius.
4. Rašomavičius V., 2012: EB svarbos natūralių buveinių inventorizavimo vadovas. – Vilnius.
5. Europos Parlamento un Padomes Regula Nr. 1143/2014 par invazīvu svešzemju sugu introdukcijas un izplatīšanās profilaksi un pārvaldību (OL L 317, 2014 11 4, p. 35).

EXTENDED SUMMARY

CONSERVATION OF WETLAND DIVERSITY IN LATVIA AND LITHUANIA: METHODS, TOOLS, CHALLENGES AND SOLUTIONS

Diversity, distribution and status assessment of open wetland habitats in studied areas of Lithuania and Latvia

The aim of this study was to estimate the diversity of open wetland habitats applying the EUNIS and EU habitat classifications in selected areas of Lithuania and Latvia, to reveal the spatial distribution of the habitats, to evaluate their state, threats for their stability and to propose conservation measures.

According to the results of habitat inventory and mapping, open wetland habitats in Biržu Regional Park (hereafter – BRP) occupy 117.66 ha which comprise 0.82 % of the total area of the park. Habitat diversity in the BRP is low and all inventoried open wetland habitats belong to 3 types of the EUNIS classification. Habitats of EU importance are absent in the territory.

The most frequent in BRP are reedbeds normally without free-standing water (D5.1 type). These habitats were inventoried in 38 sites and they occupy 77.71 ha or 66.05 % of all open wetland habitats in the territory. Habitats of beds of large sedges normally without free-standing water (D5.2 type) were inventoried in 18 sites and they occupy 27.99 ha or 23.79 % of all wetland habitats in BRP. Habitats of damaged, inactive bogs dominated by dense purple moorgrass (*Molinia*) (D1.121 type) were inventoried in two sites. These habitats occupy 11.86 ha or 10.16 % of the total open wetland area.

The state of open wetland habitats deteriorates because of the overgrowth by trees and shrubs, therefore, tree and shrub cutting combined with mowing of herbs are the most important measures in order to sustain these habitats and improve their state. Wetland habitats of moderate ecological value prevail (39 sites) in the territory of BRP and they occupy 97.02 ha, whereas habitats of low ecological value were revealed in 18 sites and they occupy 19.69 ha.

Analysis of collected data revealed, that 36 habitat sites (93.85 ha or 79.76 % of all open wetland habitats) have been drained and 22 sites (8.39 ha or 20.24 %) were without evident signs of the direct drainage or alterations of water regime. In the inventoried open wetland habitats of BRP, 11 alien species were registered and 4 of them are included in the list of invasive species of Lithuania.

Inventoried open wetland habitats of BRP are the most threatened by changes of species composition, which take place under the effect of multitude factors, which influence habitats directly and indirectly. Changes of species composition threaten 58 sites of the inventoried habitats.

Most of the inventoried habitats in BRP are of good ecological state and they comprise 43.63 % of the total open wetland habitat area. Habitats of unsatisfactory ecological state comprise 33.84 % of all wetland habitats, whereas 22.53 % of habitats were assigned to the group of satisfactory ecological state. However, more than half of habitats of beds of large sedges normally without free-standing water (D5.2 type), which are of comparatively higher value from the point of view of biodiversity, are of unsatisfactory ecological state.

According to the results of habitat inventory and mapping, open wetland habitats in Sartu Regional Park (hereafter – SRP) occupy 499.80 ha which comprise 4.12 % of the total area of the park. Habitat diversity in the SRP is quite high and all inventoried open wetland habitats belong to 6 types of the EUNIS classification.

The most frequent in SRP are reedbeds normally without free-standing water (D5.1 type). These habitats were inventoried in 64 sites and they occupy 217.94 ha or 43.61 % of all open wetland habitats in the territory. Habitats of transition mires and quaking bogs (D2.3 type) were inventoried in 26 sites. These habitats occupy 126.95 ha or 25.40 % of the total open wetland area. Habitats of beds of large sedges normally without free-standing water (D5.2 type) were inventoried in 23 sites and they occupy 53.30 ha or 10.66 % of all wetland habitats in SRP.

In SRP, like in BRP, the state of open wetland habitats deteriorates because of the overgrowth by trees and shrubs. Thus, tree and shrub cutting combined with mowing of herbs are the most important measures in order to sustain these habitats and improve their state. Wetland habitats of moderate ecological value prevail (97 sites) in the territory of SRP and they occupy 398.49 ha. Habitats of high ecological value were inventoried in 20 sites which occupy 93.67 ha. Habitats of very high ecological value were registered in 4 sites and they occupy 5.39 ha.

Analysis of collected data revealed, that 48 habitat sites (300.08 ha or 60.04 % of all open wetland habitats) have been drained in SRP and 76 sites (199.74 ha or 39.96 %) were without evident signs of the direct drainage or alterations of water regime. In the inventoried open wetland habitats of SRP, 7 alien species were registered and 5 of them are included in the list of invasive species of Lithuania.

For 117 sites of the inventoried open wetland habitats of SRP are the most serious threat rises because of changes of species composition. These changes take place because of various factors, which influence habitats directly and indirectly.

Most of the inventoried habitats in SRP are of unsatisfactory ecological state and they comprise 50.05 % of the total open wetland habitat area. Habitats of good ecological state comprise 26.04 % of all wetland habitats, whereas 23.91 % of habitats were assigned to the group of satisfactory ecological state. Habitats of transition mires and quaking bogs (D2.3 type),

which are of the highest value from the point of view of biodiversity, are of satisfactory ecological state.

Quite different situation with open wetland habitats was revealed in the selected areas for implementation of current project in Latvia. Wetland of Lake Pelēču (Pelēču ezera purvs; hereafter – WLP) occupies 11.40 ha and the whole area is occupied by single transition mire and quaking bog habitat type (D2.3 type according the EUNIS classification, 7140 according the EU classification). Entire area of WLP is of high ecological value, however, the ecological state is satisfactory. The main threat for this habitat type is its overgrowth by shrubs and trees as well as accumulation of dead plant remnants above the moss cover. Conservation and maintenance of favourable conditions in the area of WLP should be ensured by implementing habitat management measures.

The total area of the Wetland of Supe (Supes purvs; hereafter – WS) comprise 712.00 ha, however, inventory of the area revealed, that open wetland habitats occupy 348.64 ha or 48.97 %. Three inventoried open wetland habitat sites belong to single habitat type – active, relatively undamaged raised bogs (D1.11 type according to the EUNIS classification, 7110 according the EU classification). All open habitats are of high ecological value in WS and their state was estimated as satisfactory. The main threat for active raised bog habitats is overgrowth of open areas by trees and shrubs and subsequent changes of species diversity. Active management measures are required for conservation of open wetland habitats in WS.

Methods of open wetland habitat mapping

Identification and mapping of habitat types is one of the most important tools for addressing many biodiversity and ecosystem protection issues, as well as for assessing ecosystem services and other theoretical and practical issues. In Lithuania and Latvia 8 types of wetland habitats of EU importance have been recognized and identified and mapped or are being identified and mapped.

The EUNIS (*European Nature Information System*) habitat classification is designed to facilitate data collection and harmonization across the whole Europe. The creation of the classification was supported by the European Environment Agency. The first version of the classification was published in 1999, later it was updated (Davies et al., 2004) and revised several times. Current version of the classification is available online (<https://eunis.eea.europa.eu/>).

The main principle of EUNIS classification is a hierarchical system that allows the same type of habitat to be divided into 9 different levels. The highest level is the most generalized and refers to the initial criteria for the separation of habitat (e.g. swamps), and lower levels

allow for the identification of very specific habitats. Applying this classification, it is possible to distinguish and inventory both the most common and easily distinguishable as well as small and very specific habitats.

There are 4 types of wetland habitats at the second-level in Lithuania and Latvia (Table 2S). These types are further divided into lower levels. In total, 8 types of the third-level habitats, 38 types of the fourth-level and 38 types of the fifth-level may be distinguished and identified in Lithuania and Latvia.

The classifications of the EUNIS and Habitat of the EU importance are quite different, as their development objectives and scope are fundamentally different. The main difference between habitats of EU importance and EUNIS classifications is that the EU classification covers only highly valuable and specific NATURAL habitats. Often, due to certain requirements for habitats, some habitats remain underestimated; they are eliminated, although they are important and valuable from the ecological point of view. That is why the EUNIS classification is much more versatile and more adaptable. This classification makes it possible to inventory all habitats, regardless of their NATURAL value and condition. Often habitats that do not meet the criteria for habitats of EU importance are indeed very important not only for the biodiversity but also for ecological stability of a territory.

The inventory of habitats based solely on the classification of habitats of EU importance would result in a large proportion of wetland habitats being unrecognized as they do not belong to any habitat type of EU importance.

Analysis of the experience of wetland habitat mapping during the project implementation period, applying EUNIS and EU habitat classifications and methodologies, enabled us to draw some generalized conclusions and make recommendations on the application of habitat mapping methods, habitat protection and management solutions.

1. Since EUNIS and EU habitat classifications have been created for different purposes, the application of these systems for mapping protected areas as well as habitats in any other area does not create any contradiction, but is complementary. If the EUNIS habitat classification has been designed to assess all habitat diversity, the EU habitat classification has been created only for the identification of the most valuable habitats.

2. The mapping of wetland habitats according to the EU habitat classification has shown that certain parts of the wetlands do not meet the criteria for habitats of EU interest and therefore these areas remain uncharted and are not subject to any conservation and management measures. Such wetland habitat areas can be identified and mapped applying the EUNIS habitat classification. With the aggregated information obtained from the combination of both habitat classifications, detailed information on the entire wetland habitat ecosystem is available.

Similar results are likely to be obtained from habitats of other types (meadows, sand, water bodies, forests, etc.).

3. The application of EUNIS and EU habitat classifications is the most successful when assessing the diversity of habitats of relatively large areas (wetland complexes, reserves, regional and national parks, etc.). The mapping of habitats of EU importance alone does not reflect the true diversity of habitats and their condition. The protection of surviving wetlands, even if they do not meet the criteria for habitats of EU interest, should be one of the priority tasks of a protected area.

4. In small protected areas, especially those where the diversity of wetland habitats is small, the use of both habitat classifications is less useful but also beneficial. The time spent identifying and evaluating habitats that occupy a certain area in both classifications increases very little compared to the cost of one of the classifications required. Both classifications generate much more information and are more versatile and can be easily used for habitat assessment, protection and management purposes.

5. In order to ensure the effective protection of wetland habitats in the Important Habitat Areas (IHA), it is particularly important to assess all types of wetland habitats in the area so that their protection can be effectively organized. The same principles apply to IHA where other types of habitats, in particular meadows and sand, are conserved. The protection of the whole NATURAL complex is ecologically more effective than the protection of individual types of habitats or their fragments, which sometimes occupy small areas and intervene among other types of habitats. It is known that the stability of highly fragmented habitats is always much lower than the stability of similar habitats of relatively large areas or of one type of habitat complex.

6. Aiming to create proper management system of highly valuable habitats it is very important to obtain comprehensive information on wetland habitat complexes. If a part of the wetland that meets the criteria for habitats of EU importance will be protected and managed, but the adjacent areas that form a single wetland complex will not be managed, there is a risk that changes occurring in unmanaged parts will contribute to further deterioration of important habitats. Advantageous management measures, at the same time higher costs, may be necessary to maintain the status of such habitats. The management of the entire bog complex, including areas that do not meet the criteria for habitats of EU importance, would halt the deterioration of the entire wetland complex and would require less effort to maintain and maintain the status of important habitats.

Management tools, measures and systems of wetland habitats in large plots

One of the most important tasks for the protection of wetland habitats in the current state of the environment is the appropriate, scientific knowledge and economically feasible management of them, using the most appropriate treatment methods or their complex according to their reasonable implementation system. Much of the wetland habitats that were previously affected by drainage caused by land reclamation, also due to the actual lack of traditional use, climate change, the impact of surrounding agroecosystems and other causes, without the need for immediate or long-term management measures, cannot survive and continue to perform very important ecological functions and provide critical ecosystem services. Therefore, it is very important to analyze and evaluate the experience of wetland management collected up to now, to identify the most appropriate timeframes, methods and systems for applying the measures of nature management.

The assessment of the measures, methods and combinations of wetland habitat management and the accumulation of experience can be used to define the five key principles that must be observed both in the design of habitat management plans for wetlands that occupy relatively large areas (usually > 1 ha) and in their implementation. The most important principles are:

1. Systematic approach to selection of management methods and tools.
2. Individuality of selection of tools.
3. Consistency in the implementation of measures.
4. Accuracy of measures.
5. Timeliness of implementation of measures.
6. Continuity of implementation of measures.

Systematic approach to selection of management methods and tools. After assessing the condition of wetland habitats, it often turns out that not one single treatment method and instrument, but the whole complex, is required to restore a favorable habitat status and then to maintain and improve it. For example, if there are too many trees and shrubs in the habitat, they should not be restricted to harvesting and removal, but grass cutting (which hampers the growth of new trees and shrubs) also must be applied. Another very important aspect of systematicity is that management tools must be designed and implemented throughout the habitat area. If there are no habitat areas with shrubs and / or trees in a certain part, the grass should be cut and removed. Positive changes in wetland habitats can be expected after the selection and implementation of a proper management system: improvement of the condition and increase of stability.

Individuality of the selection of tools. Despite the fact that many wetland habitats are subject to the same or very similar management measures and methods, but not only to the habitat type and condition, but also to other particular features (contiguity, microrelief, community mosaic and vertical structure, species diversity, etc.), it is necessary to particularize the management measures. Only particular tools and methods can ensure the success of the management, best suited to the protection and long-term stability of a certain wetland.

Consistency in the implementation of measures. Selecting a set of wetland habitat management measures is essential to achieve a certain, scientifically based consistency. Inconsistent implementation of measures, even if measures are well implemented, may result in poorer results or a longer habitat improvement. For example, if the treatment measures include restoration of the hydrological regime, removal of trees and/or shrubs, and grass cutting/removal, the measures need to be not implemented by random order. First you need to cut and remove the trees and shrubs. Removing them will reduce water evaporation and determine more accurately how much water should be raised. The removal of trees and shrubs must be followed by grass cutting and removal to reduce biomass in the wetland. If water levels are raised first, without removing trees, shrubs and biomass, then these measures will be much more difficult to implement, the quality of their implementation will suffer, labor costs will increase, and habitats will be more damaged. In addition, it may later become apparent that the water level has been raised too much and may need to be corrected, and failure to do so may result in the complete degradation of the wetland habitat within a short period of time.

Accuracy of measures. In the preparation of action plans for the management of wetland habitats, several methods of implementing the same measures (e.g. grass cutting, reed cutting, tree and shrub removal) are often provided. In some sources it is recommended to root out shrubs and young trees, in others - to cut, to mow the grass by hand mower or by a scythe. Such variations in the implementation of the measures are often related to the values present in the particular wetland area in order to minimize or maintain the habitat structure. This is why it is very important that the recommendations are strictly adhered to. For rare species grass cutting by scythe is often necessary in order not to harm populations of that species. Machined mowing is not available in the wetland areas, which have springs within, due to the habitat features. Experience has shown that very often well-defined methods of implementing management measures are being ignored, the measure is implemented using inadequate tools or non-adapted techniques, or in some habitat areas (e. g. areas with springs), the measure is completely unworkable, arguing about the difficulty of carrying out the work. It is also of particular importance that all plant biomass must be removed from the habitats and adjacent areas and that the disposal methods are strictly adhered to. Despite clear instructions, the effectiveness of

the measures implemented is often much lower than expected or more detrimental to the habitat and protected units than to their improvement.

Timeliness of implementation of measures. It is very important that the deadlines for the implementation of the measures foreseen by the specialists in the management action plans are strictly adhered to. Experience shows that, often due to difficult-to-predict procurement procedures, contracts for implementation of measures are delayed and measures are not implemented at the time when they are necessary. Failure to implement the measures in due time reduces their effectiveness; it is impossible to achieve the expected result or can only be achieved after additional work. In many cases, no indication is given of how the hydrological regeneration measures should be implemented, but best implemented during the wet season (e. g. late autumn) when the water level in the habitat is the highest. If it turns out that the water level is too low, it can be raised additionally. If the water level is raised too high, subsequent reduction is possible, but in the meantime irreversible changes in the habitat may have occurred. Grass cutting and removal in wetlands can take place from the beginning of August, in some habitats, from mid-September, when most plants are already distributed their seeds. Premature grass cutting can only be predicted in specific cases when there is a very high biomass content. Reed removal can take place from their flowering to autumn. It is often quite unreasonable to cut shrubs in winter with snow cover. Then the stumps remain very high, thus only stimulating the shrubs (especially willows), and the remaining stumps hinder the quality of cutting and removing the grass. Thus, the timing of the implementation of the measures is a very important factor; therefore it is necessary not only to determine the most favorable time for the implementation of the measure, but also to perform the works in a strictly planned time or under certain environmental conditions, phases of plant development or other defined circumstances.

Continuity of implementation of measures. The principle of wetland habitat management is the continuity and systematic nature of the work begun. Once the processing operations have been started, they must be continued as foreseen in the action plan while maintaining the periodicity indicated. Experience shows that the failure to comply with the implementation period (with an unexpected length interval) results in a deterioration in the condition of the habitat and, consequently, a prolongation of the measures. For these reasons, the effectiveness of the measures is reduced, costs are increased, and the expected goals of restoring a favorable and relatively stable status of the wetland habitat are not achieved.

In line with the principles of habitat management described above, habitat management work can be carried out with the lowest time and material costs, achieving the best results and protecting habitats and biodiversity.

Main project outputs

Activity T1.1 Inventory and mapping of open wetland habitats in pilot PAs of LT and LV

Open wetland habitats have been inventoried and mapped on entire territory of Sartu and Biržu regional parks (LT) by experts of PP2. Habitat-based mapping according EUNIS classification have been carried out during the first vegetation season of the Project implementation period using GIS- based maps in LT. Open wetland habitats cover 499,80 ha in Sartu RP and 117,66 ha - in Biržu RP. PP2 prepared aerial photos using A3 colour printer for field survey in LT. Special forms (questionnaires) have been prepared and they have been filled-in during the field surveys. Digital map of distribution of open wetland habitats was the main output of the activity. EU habitat classification have been used for habitats mapping in 2 NATURA 2000 territories in LV which resulted in preparation of nature management plans for these territories. Data of country-wide inventory of NATURAL habitats of European interest have been used and PP5 was be responsible for integration of mapping data to nature management plans. Total area of Supes purvs in Viesīte municipality is 712 ha and Peleču ezera purvs in Preiļu municipality - 12 ha. Information on the habitat type and its state, structure of vegetation, habitat usage, existing and potential threats, nature values have been recorded during the field work.

Deliverable T1.1.1 GIS database and Digital maps

GIS database of mapped open wetland habitats have been created for project target areas of LV/LT. Digital map (working scale 1:10 000) of distribution of open wetland habitats have been prepared for project target areas of LV/LT.

Biržu RP atviru pelkiu buveiniu kartografavimo GIS duomeny bazė

Sartu RP atviru pelkiu buveiniu kartografavimo GIS duomeny bazė

Biržu RP atviru pelkiu buveiniu pasiskirstymo skaitmeninis žemėlapis

Sartu RP atviru pelkiu buveiniu pasiskirstymo skaitmeninis žemėlapis

Biržu RP atviru pelkiu buveiniu ekologinės būklės skaitmeninis žemėlapis

Sartu RP atviru pelkiu buveiniu ekologinės būklės skaitmeninis žemėlapis

Activity T1.2 Assessment of diversity, distribution and status of open wetland habitats in pilot PAs of LT and LV

The data which have been acquired during inventory and mapping of habitats were processed and analysed. Evaluation of the habitats status based on a synthesis of field data were prepared. Maps of diversity, distribution and status of habitats have been produced. Diversity

of inventoried wetland habitats in LT and LV assessed and compared aiming to reveal their distribution, ecological and biological values, status and demand for management.

Deliverable T1.2.1 Report on open wetland habitats assessment

Report on open wetland habitats diversity, distribution and status assessment in LT and LV have been prepared separately in national languages with common extended summary in English. The developed documents are available on project partners' websites.

[Atvirų pelkių buveinių įvairovės, pasiskirstymo ir būklės įvertinimo pasirinktose Lietuvos saugomose teritorijose ataskaita](#)

[Extended summary "Report on open wetland habitats diversity, distribution and status assessment in LT and LV"](#)

Activity T1.3 Preparation of nature management plans for NATURA 2000 sites in LV

NATURA2000 site management plans in LV are elaborated according to the legally binding procedures defined in the regulation on elaboration of site management plans. Site management plans include scientific information regarding the site, justification for its functional zoning, if such is necessary, and determines unified management measures for the whole territory that allow to achieve its conservation targets. Planning includes inventory and mapping of species and habitats, assessment of their conservation status, involvement of different stakeholders, dissemination of information, assessment of potential funding, etc.

Nature management plans are necessary for further management activities, such as habitat restoration measures or setting up infrastructure for nature cognition purposes. Nature management plans have been elaborated for 2 different NATURA2000 sites (Supes purvs and Peleču ezera purvs) the first time since they have been established. Prepared nature management plans for Supes purvs and Peleču ezera purvs are officially endorsed according to the national requirements of the Republic of Latvia.

Deliverable T1.3.1 Nature management plans

Two nature management plans for NATURA 2000 sites have been prepared. PP5 was responsible for preparation of management plans. Nature management plan for Peleču ezera purvs was approved on 16 of December 2019, for Supes purvs – 13 of January 2020. Full texts with Annexes of approved nature management plans you can find:

https://www.daba.gov.lv/public/lat/iadt/dabas_aizsardzibas_plani/2016_2020/

Activity T1.4 Development of joint solutions for improvement of habitat mapping methods

Data of inventory applying EUNIS and EU habitat classifications have been compared aiming to reveal advantages and disadvantages of different mapping methods. It was confirmed that mapping according to EU classification excludes significant number of areas of wetlands, which do not meet criteria of habitats of EU importance, whereas these areas are very important at the regional and local scale from points of view of ecological stability and conservation of biodiversity. Such habitats have been mapped and evaluated applying EUNIS habitat classification approach. Recommendations for improvement of mapping methodologies and approaches were prepared and solutions for better wetland conservation and management proposed.

Deliverable T1.4.1 Report with recommendations

Report on methods of open wetland habitats mapping have been prepared.

[Atvirų pelkių buveinių kartografovimo metodų palyginimo ataskaita su išplėstine santrauka angly kalba](#)

Activity T2.1 Development of management tools, measures and systems of wetland habitats

Management tools and systems have been prepared for different types of wetland habitats (fens, mires, bogs) and considering their size. Wetlands occupying small areas are very important for the ecological stability of landscape diversity at the local scale. Management of small (less than 1 ha) and, therefore, much vulnerable and threatened wetland areas, should be based on different approaches and systems to compare with wetland habitats occupying large areas. In different types of habitats different management methods, tools, intensity and terms of measure implementation should be selected.

Deliverable T2.1.1 Report

Two reports (one for small plots in private land, another – large plots in state land) on management tools, measures and systems of wetland habitats included information from Latvia and Lithuania, this document have been produced in two languages - Latvian and Lithuanian with extended summary and recommendation sections in English. The developed document will be available on project partners' websites.

[Didelius plotus užimančių pelkių buveinių tvarkymo metodų, priemonių ir sistemų ataskaita su išplėstine santrauka angly kalba](#)

[Mažus plotus užimančių pelkių buveinių tvarkymo metodų, priemonių ir sistemų ataskaita su santrauka angly kalba](#)

Activity T2.2 Implementation of appropriate set of management measures in pilot areas

Management measures for different types of wetland habitats have been implemented in selected plots in state and private land: 4 plots with different types of open wetland habitats in Sartu RP, 3 - in Biržu RP, 2- in Viesite municipality and 1 Preili municipality. This activity involved demonstration of implementation of management measures for local communities and specialists.

Management of selected wetlands included a) cutting of shrub layer and biomass removal from the habitat; b) cutting of reeds and other tall helophytes and biomass removal from the habitat; c) cutting of sedges and other herbs and biomass removal from the habitat. In vulnerable wetland habitats all management have been implemented using hand tools and biomass removal from the habitat was done using human-power only. The first stage of habitat management, i.e. cutting and removal of shrub layer in wetland habitats should be performed late in winter or in early spring in order to avoid significant habitat as well as wildlife disturbances. The second stage, cutting and removal of reeds, should be implemented during the period of their flowering, i.e. from the end of July to mid-August. The third stage of management, cutting of sedges and other herbs, should be implemented from mid-September to mid-October, i.e., at the very end of plant vegetation season. During the late cutting of sedges and other herbs, sprouts of shrubs should be also removed. Plots of land owners that are overgrowing and are in bad status have been selected during mapping and inventory of wetland habitats. Management of such plots requires the biggest amount of finances in the beginning of management process. These management activities have been carried out from project budget. After the end of the project land owners will have the possibility to apply for the agricultural or other subsidies and keep plots in good environmental condition.

Deliverable T2.2.1 Managed pilot areas

7 plots in Lithuania and 3 plots in Latvia have been managed.

[Biržu RP tikslinės teritorijos, kuriose įgyvendintos tvarkymo priemonės](#)

[Sartu RP tikslinės teritorijos, kuriose įgyvendintos tvarkymo priemonės](#)

Activity T2.3 Manual on wetland management practices in LV and LT

Experience knowledge gained during the implementation of activities T2.1 and T2.2 is presented in the manual of wetland management practices. Different management methods and tools have been selected for different types of wetland habitats.

Deliverable T2.3.1 Manual

Manual on wetland management practices includes information from Latvia and Lithuania, this document produced in two languages - Latvian and Lithuanian with extended summary and recommendation sections in English. The developed document is available on project partners' websites.

Pelkių buveinių tvarkymo vadovas

Activity T2.4 Evaluation of efficiency of implemented measures to ensure continued and adequate management of open wetland habitats

Habitat management for conservation of wetlands in LT and LV are widely implemented, though the system of evaluation of efficiency of applied measures is still lacking. Common methodology on long-term monitoring on restoration and management success have been elaborated. Restoration and management success should be monitored for a long term, thus acquiring data-based knowledge on the long-term impacts on conservation and management measures on species and habitats.

Elaborated monitoring system in LV was integrated to the State Nature Data management System OZOLS in order to document, analyse and use it in the planning of habitat/species management in the future when choosing the most appropriate and most effective management methods. PP2 and PP5 together with participation of other project partners was responsible for implementation of this activity. The existing State Nature Data Management System OZOLS (hereinafter – DMS) allows to collect and analyse data only on monitoring of vascular plants, for other minor types in DMS there are only available monitoring points, lines and squares i.e. one can see the monitoring route for example, all data has been collected apart from the DMS in paper or Excel version. In order to provide unified and long-term data collection it was necessary to develop data collection module for every separate type of data, including monitoring data, as the basis of monitoring data collection is the monitoring Questionnaire. In order to evaluate effectiveness of management measures of wetland habitats it was foreseen that the Methodology of long-term monitoring require collection of data on two main parameters – changes of the groundwater levels and changes of vegetation. Therefore at least 2 Questionnaires were developed and adjusted to the existing DMS. The module provides direct input of monitored data values into the DMS instead of fulfilment of data into paper questionnaires, then transferring them to Excel forms with annexes, analysing them by various tools. Development of such module for wetlands management success monitoring includes: 1) development of new layers and their testing; 2) development of questionnaire and reporting structure; 3) development of data export tool; 4) development of visualization for processed

data layers, for example, graphs, images, story maps; 5) adjustment (integration) of newly developed module to DMS. Development and integration of the module of wetlands management success monitoring into DMS provides unified collection of information on wetland management measures and their analysis that contributes to wetland management effectiveness evaluation and further planning of management methods as well as measures in the Programme territory. Results of wetland monitoring data analysis will contribute also to reporting of Article 17 of the Habitats Directive: conservation status of habitats and species of Community interest.

Deliverable T2.4.1 Methodology on long-term monitoring of restoration and management success

Methodology on long-term monitoring of restoration and management success have been developed in three languages (LV, LT and ENG). The developed document available on project partners' websites.

[Pelkių buveinių atkūrimo, tvarkymo priemonių ir poveikio vertinimo stebėsenos metodika](#)

WP Communication

Information about project outputs related with project events, exchange of experience as well as public awareness and education is provided on project partners' websites:

<http://Sartugrazute.am.lt/VI/index.php#r/256>

<http://www.gpf.lt/lt/darbai/rodyti/116>

<https://www.birzuparkas.lt/projektai/biologines-ivairoves-issaugojimas-pasienio-regione/>
www.preili.lv

https://www.daba.gov.lv/public/lat/projekti/aktualie_projekti/atverta_ainava/print

www.viesite.lv

PP4 (Preiļ County council) is supported by proper management of open wetland habitats:

- 1) *Wetland management expert made report on management tools, measures and systems of wetland habitats in large plots. By prepared report on management tools, measures and systems of wetlands habitants will help developed Pelēču ezers wetland in proper and sustainable way. By using all suggested methods of management, will help developed Pelēču ezers wetland as nature tourism object in cooperation with Joint Stock Company "Latvia's State Forests".*
- 2) *According to Nature protection plan of Pelēču ezers wetland, was made practical management works in Peleču ezers wetland.*
- 3) *Prepared Manual on wetland management practices with information from Latvia and Lithuania.*

Šī e-boršūra ir sagatavota ar Eiropas Savienības finansiālo atbalstu. Par šīs e-boršūras saturu pilnībā atbild Preiļu novada dome, un tās nekādos apstākļos nav uzskatāms par Eiropas Savienības oficiālo nostāju.

PROJEKTA PARTNERI:



Sartu un Gražutės reģionālo parku direkcija,
www.Sartugrazute.am.lt



Sabiedriskā organizācija „Dabas mantojuma fonds“, www.gpf.lt



Biržu reģionālā parka direkcija,
www.birzuparkas.lt



Eiropreģions "Ezeru zeme"
Euroregionas "Ezeru kraštas"
Еўрапэгіён "Азёрны край"
Еврорегион "Озерный край"
Euroregion "Country of lakes"

Biedrība „Eiropreģions „Ezeru zeme““,
www.ezeruzeme.lv (2018.04.03–2019.04.02)



Preiļu novada dome, www.preili.lv
(2019.04.03–2020.04.02)



Dabas aizsardzības pārvalde,
www.daba.gov.lv



Viesītes novada pašvaldība, www.viesite.lv