



**LIFE-Daba projekta „Bioloģiskās daudzveidības atjaunošana  
militārajā poligonā un Natura 2000 teritorijā „Ādaži”” pasākumu  
ietekmes uz sugām un biotopiem novērtēšana**



Pasūtītājs: Aizsardzības īpašumu valsts aģentūra

Izpildītājs: Latvijas Universitātes aģentūra „LU Bioloģijas institūts”

Līguma Nr. Pa/2007-171

Atskaite par padarīto 01.01.2008.-12.11.2008.

**Salaspils**

**2008**

## Saturs

Saturs.....	2
Kopsavilkums .....	3
1. Ezeri .....	4
3. Virsāji.....	11
4. Dabiskie zālāji.....	15
5. Īpaši aizsargājamās augu sugas.....	18
6. EP Biotopu direktīvas II pielikuma augu sugas.....	18
7. Putnu monitorings.....	20
Izmantotie literatūras avoti .....	22
Pielikumi .....	24

## Kopsavilkums

Saskaņā ar līgumu Nr. Pa/2007-171 2008. gadā paveikts sekojošais:

- Projekta izpildē iesaistīti 6 eksperti un kartogrāfe,
- Veikta pasākumu efektivitātes izvērtēšana līgumā minētajiem biotopiem, kuros LIFE-Daba projekta ietvaros veikti apsaimniekošanas pasākumi (7110\*, 3150, 4030, 6120),
- veikta *Dianthus arenarius* L. populācijas vitalitātes izvērtēšana militārajā poligonā „Ādaži” un uzsākta *Pulsatilla patens* L. vitalitātes izvērtēšana,
- ierīkoti jauni parauglaukumi LIFE-Daba projekta ietvaros plānoto apsaimniekošanas pasākumu efektivitātes izvērtēšanai militārajā poligonā un Natura 2000 teritorijā „Ādaži”,
- sagatavoti 14 putnu uzskaitēm nepieciešamie transekti,
- sagatavota starpatskaite par padarīto 2008. gadā.

Direktors: V. Melecis

Projekta vadītāja: Dr. biol. Liene Salmiņa

Eksperti:

Mag. biol. Ainārs Auniņš

Mag. geogr. Lelde Eņģele

Mag. biol. Viktors Jefimovs

Mag. biol. Iluta Lūce

Mag. geogr. Ieva Rove

Mag. biol. Rūta Sniedze

Kartogrāfe: Bc. geogr. Baiba Strazdiņa

## 1. Ezeri

Dabas lieguma „Lieluikas un Mazuikas ezeri” dabas aizsardzības plānā Lieluikas ezers klasificēts kā atbilstošs Eiropas Padomes Biotopu direktīvas (Council Directive 92/43/EEC) 1. pielikumā minētajam biotopam *3150 Dabīgi eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju*. Par atbilstību šim biotopam liecina arī konstatētais augājs: ezera meldra *Scirpus lacustris*, upes kosas *Equisetum fluviatile*, parastās niedres *Phragmites communis*, abinieku sūrenes *Polygonum amphibium*, dzeltenās lēpes *Nuphar luteus* audzes.

Ezera palienē vērojama krūmāja un melnalkšņu meža veidošanās krastmalas lakstaugu sabiedrību vietā. Šāda augu sabiedrību nomaina ir raksturīga eitrofu ezeru krastiem.

Lieluikas ezera rietumu krastā krastmalas joslu starp priežu lānu un mētrāju ezera pamatkrastā un ezera virsūdens augāju aizņem aptuveni 5 – 20 m plata applūstoša paliene. Ievērojami platāka paliene ir vienīgi uz dienvidiem no Cimeļupes iztekas. Palienē augāju veido parastā niedre, grīšļi u.c. ezeru krastmalām raksturīgas augu sugas, krūmu stāvā sastopami kārkli, trauslais krūklis, melnalksnis, baltalksnis u.c., koku stāvu veido atsevišķi bērzi, melnalkšņi, priedes. Palienē projicējas arī uz ezera pamatkrasta augošo priežu u.c. koku vainagi. Saslēdzies koku stāvs izveidojies palienē Cimeļupes iztekas rajonā, kā arī atsevišķās vietās citur ezera rietumu krasta palienē.

Veģētācijas monitoringa parauglaukumi ezeru krastmalās ierīkoti vietās, kur atbilstoši aizsargājamo ainavu apvidus “Ādaži” dabas aizsardzības plānam tiks veikti apsaimniekošanas pasākumi atsevišķās vietās:

- 1) krūmu ciršana Lieluikas ezera krastā,
- 2) krūmu ciršana Mazuikas ezera krastā,
- 3) niedru pļaušana Mazuikas ezera krastā,
- 4) apauguma novākšana Mazuikas ezera krastā.

Lieluikas ezera krastā veģētācijas monitorings – parauglaukumu izvēle un esošās situācijas aprakstīšana uzsākta 2007. gadā, pārējās vietās – 2008. gadā. Līdz ar to 2008. gadā veiktā veģētācijas uzskaitē atspoguļos tikai krūmu ciršanas Lieluikas ezera krastā pirmos rezultātus.

### **Krūmu ciršanas Lieluikas ezera krastā efektivitātes monitorings**

Lieluikas ezera krasta teritorijā, kur veikti apsaimniekošanas pasākumi (krūmu izciršana), atrodas 2007. gadā aprakstītie parauglaukumi Nr. LK11. – LK20. Veģētācijas uzskaitē 2008. gadā ir veikta tikai šajos parauglaukumos, ņemot vērā, ka pārējo parauglaukumu veģētācijā dabiskas attīstības gaitā vienas sezonas laikā nevar rasties būtiskas izmaiņas.

Parauglaukumos veģētācija aprakstīta pēc Brauna-Blankē metodes, novērtējot katras konstatētās augu sugas projektīvo segumu procentos.

Jāatzīmē, ka tomēr vēlams parauglaukumu atzīmēt dabā ar pastāvīgu orientieri (stabiņu vismaz vienā parauglaukuma stūrī), jo, izmantojot vienīgi ar GPS noteiktās koordinātas, iespējamas parauglaukuma robežu nobīdes vairāku metru robežās, un tas var radīt papildus izmaiņas parauglaukuma sugu sastāvā un procentuālajā segumā.

Apsaimniekotajā teritorijā arī vizuāli redzamas izmaiņas ezera krastmalas ainavā – būtiski samazinājies krūmu stāvs.

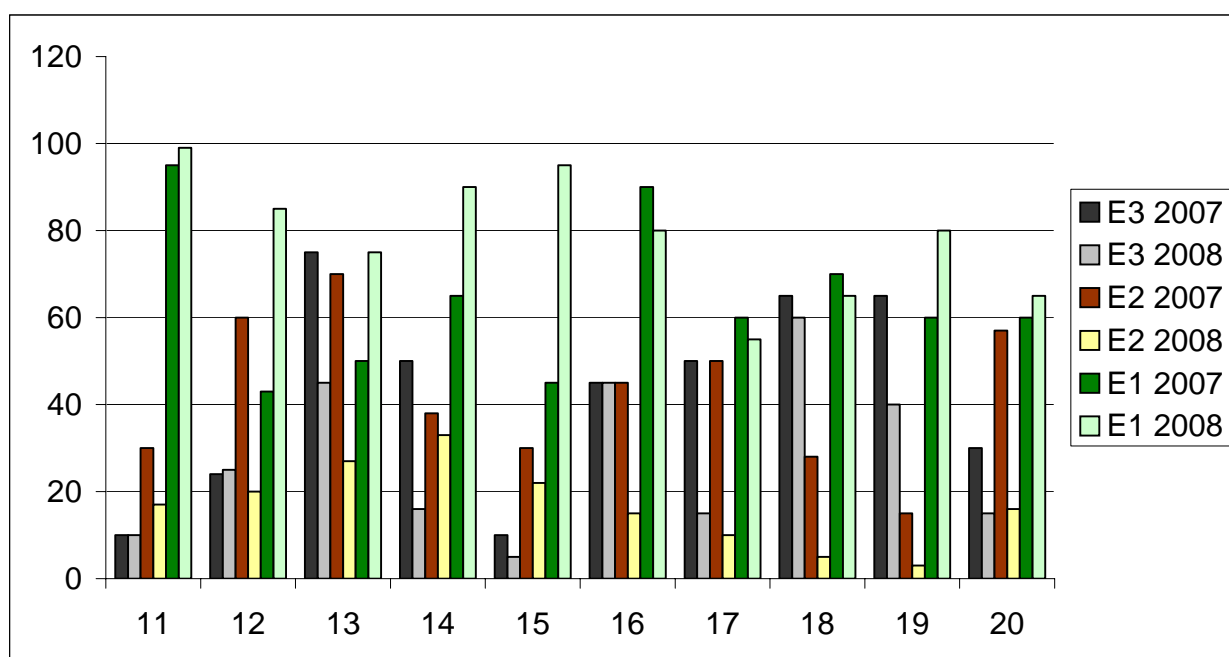
Jāatzīmē, ka caurtekošā Lieluikas ezera ūdens līmeņa svārstības konstatētas arī veicot veģētācijas uzskaites. Oktobra sākumā 2007. gadā ezera paliene bija gandrīz

pilnībā applūdusi, 2008. gadā ūdens līmenis bija pat nedaudz zemāks par pastāvīgo ezera līmeni.

Izvērtējot divu gadu veģetācijas uzskaites LK11. – LK20. parauglaukumā (4. pielik.), redzams, ka krūmu stāva procentuālais segums ir samazinājies par 5 – 43 %. Taču visos parauglaukumos ir konstatētas krūmu atvases, kuru maksimālais garums sasniedz 1,2 – 2,0 m. Vērojams, ka atvašu ataugšanas intensitāti ietekmē konkrētā parauglaukuma augtēnes apstākļi, nocirsto krūmu vecums un suga. Taču atvašu garums un projektīvais segums visos parauglaukumos liecina, ka gaidāma krūmu stāva atjaunošanās, ja apsaimniekošanas pasākums netiks turpināts.

Jāatzīmē arī izmaiņas koku stāva projektīvajā segumā, kas skaidrojamas gan ar atsevišķu nocirstu un bebru nograuztu koku izkrišanu (melnalkšņi, bērzi), gan koku vitalitātes samazināšanos (bērzi), gan arī ar iespējamām parauglaukumu robežu nobīdēm un subjektīvu projektīvā seguma novērtējumu (priedes).

Lakstaugu stāva projektīvais segums 7 parauglaukumos 2008. gadā ir par 4 – 50 % lielāks nekā 2007. gadā, 3 parauglaukumos tas ir par 5 – 10 % mazāks nekā 2007. gadā. Vienīgi 19. parauglaukumā konstatēta parastās niedres *Phragmites australis* projektīvā seguma palielināšanās (par 5 %). 2008. gadā parauglaukumos konstatēts par 0 – 11 sugām vairāk nekā 2007. gadā. Konstatētās atšķirības lakstaugu projektīvajā segumā un sugu skaitā lielā mērā izskaidrojamas ar applūdušo palieni 2007. gadā, kas apgrūtināja sugu konstatēšanu un seguma noteikšanu. Iespējams, lakstaugu stāva attīstību konkrētajā gadā ietekmē arī ezera hidroloģiskais režīms – applūšanas ilgums. Vizuāli pašlaik nav vērojama lakstaugu stāva pastiprināta sazēšana un niedres izplatīšanās vietās, kur izcirsti krūmi, kā arī blakus esošajā ezera teritorijā.



Grafikā attēlots koku stāva (E3), krūmu stāva (E2) un lakstaugu stāva (E1) projektīvais segums 2007. un 2008. gadā 11. – 20. parauglaukumos.

### **Krūmu ciršanas Mazuikas ezera krastā efektivitātes monitorings**

Dabas aizsardzības plānā paredzēta krūmu un lapukoku paaugas izciršana Mazuikas ezera palienē, lai aizkavētu ezera eitrofikāciju. Parauglaukumi MK1.-MK20 (4. pielik.)

Vietām Mazuikas ezera palienē krūmu joslu veido ausainais kārklis *Salix aurita* un pelēkais kārklis *Salix cinerea*, vietām izveidojusies līdz 5 m augstu bērzu *Betula pendula* josla. Sastopamas arī citas kokaugu sugas – trauslais krūklis *Frangula alnus*, purva bērzs *Betula pubescens*, apse *Populus tremula* u.c.

Jāņem vērā, ka kokaugu josla ap ezeru nav vienlaidu – ir sastopams gan krūmājs pārpurvotajos palienes posmos, gan bērzu un kārklu joslas fragmenti uz palienes ārējās robežas, gan krastmalas posmi ar atsevišķiem krūmiem vai pilnīgi bez krūmiem un kokaugu paaugas. Līdz ar to parauglaukumi ir izvēlēti raksturīgākajos ar krūmiem un kokaugu paaugu aizaugušajos posmos. Parauglaukumi izvēlēti kā 3 m gari joslas ar saslēgtu krūmu stāvu posmi tās raksturīgākajā platumā (1 m). Noteiktas parauglaukumu centru koordinātas ar GPS uztvērēju.

Parauglaukumos veģetācija aprakstīta pēc Brauna-Blankē metodes, novērtējot katras konstatētās augu sugas projektīvo segumu procentos. Papildus izmērīts krūmu stāva maksimālais augstums parauglaukumā, atzīmēta suga, kura sasniedz šo augstumu. Aprakstīti 15 parauglaukumi.

Parauglaukumos noteiktais krūmu stāva projektīvais segums ir 40 – 95 % (parauglaukumi nav izvēlēti vietās, kur palienē krūmu stāvs nav izveidojies vai ir skrajš). Krūmu stāva augstums parauglaukumos sasniedz 1,2 – 5 m augstumu.

Lakstaugu stāva projektīvais segums parauglaukumos ir 30 – 85 %, parauglaukumos konstatētas 7 – 16 augu sugas.

Jāatzīmē, ka lielākajā daļā palienes kokaugu joslas veidošanās ir sākuma stadijā. Līdz ar to apsaimniekošanas pasākums, kā rezultātā tiek samazināta biomasas uzkrāšanās ezera palienē, varētu pozitīvi ietekmēt ar barības vielām nabadzīgajiem ezeriem raksturīgo krastmalas augāja struktūru un sugu sastāvu. Nocirstie krūmi ir izvācami no ezera palienes. Kategoriski nav pieļaujama nocirsto krūmu un koku dedzināšana ezera krastā, jo tādā gadījumā augiem pieejamās barības vielas no pelniem ieskalosies ezerā un zudīs pasākuma jēga.

Ir prognozējams, ka apsaimniekošanas pasākumam lielāka efektivitāte būs vietās, kur apaugumu veido bērzi, savukārt vietās ar izveidojušos karklu krūmāju ir sagaidāma atvašu augšana un būs nepieciešama atkārtota pasākuma veikšana.

### **Niedru pļaušanas Mazuikas ezera krastā efektivitātes monitorings**

Vietām Mazuikas ezera palienē izveidojušās vidēji blīvas – blīvas parastās niedres audzes, kas nav ar barības vielām nabadzīgajiem ezeriem raksturīgs augājs. Krastmalas niedru joslā vērojama arī pārpurvošanās un kūdras uzkrāšanās. Šajās vietās plānota niedru nopļaušana un izvākšana.

Parauglaukumi pasākuma efektivitātes novērtēšanai iekārtoti 10 transektos vietās, kur plānota niedru nopļaušana (MN1. - MN10.) (4. pielik.). Lielākajās pļaujamajās teritorijās ierīkoti 2 – 3 transekti ar 5 m attālumu viens no otra. Transekti sākas uz palienes robežas, kur krastmalas augāju nomaina tipisks priežu sausieņu meža augājs. Transektu sākumpunktu koordinātas noteiktas ar GPS uztvērēju, dabā transektu sākumi atzīmēti ar mietiņiem.

Katrā transektā nepārtraukti visā tā garumā no palienes sākuma līdz tipiskai piekrastes ūdensaugu joslai (aptuveni līdz 0,5 m dziļumam) 1 m<sup>2</sup> lielos parauglaukumos veģetācija aprakstīta pēc Brauna-Blankē metodes, novērtējot katras konstatētās augu sugas projektīvo segumu procentos. Papildus ir noteikts arī

nokaltušo niedru projektīvais segums, novērtēts augsnes mitrums (1 – sausa, 2 – mēreni mitra, 3 – mitra, 4 – slapja, 5 – ūdens), izmērīts ūdens dziļums un organisko nogulumu slāņa biezums. Atkarībā no palienes slīpuma transektā izvietojas 10 – 20 parauglaukumi. Visos transektos kopā ir aprakstīti 154 parauglaukumi.

Transektos vērojama augāja maiņa, ko nosaka galvenokārt augtenes mitruma apstākļi. Parauglaukumos transekta garumā ir atšķirīgs sugu sastāvs un projektīvais segums. Plānotais apsaimniekošanas pasākums skars galvenokārt transekta daļu, kur augājā dominē niedre.

Pasākumu plānots īstenot tikai palienē, neskarot ūdenī augošo niedru joslu. Taču jāatzīmē, ka arī Mazuikas ezerā 2007. un 2008. gados novēroti atšķirīgi ūdens līmeņi, kas ietekmē krastmalas augāju. Ļoti zems ūdens līmenis Mazuikas ezerā bija 2007. gada oktobrī. 2008. gada jūlijā daļa Mazuikas ezera palienes bija applūdusi, un līdz oktobrim bija vērojama pakāpeniska līmeņa pazemināšanās. Par ilgstošiem zema un augsta ūdens līmeņa periodiem pēdējo 2 gadu laikā liecina arī augājs applūstošajā joslā. Zema ūdens līmeņa apstākļos lielu projektīvo segumu veido sīpoliņu doņa *Juncus bulbosus* sauszemes forma un ir sastopamas sauszemei raksturīgas augu sugas, bet 2008. gada vasaras – rudens periodā applūdušajā joslā bija vērojama sīpoliņu doņa sauszemes formas atmiršana un peldlapu formas veidošanās. Augsta ūdens līmeņa apstākļos ir apgrūtināta plānotā niedru pļaušana, jo blīvākās niedru audzes ir tieši palienes vidusdaļā un zemākajā daļā.

Nopļautās niedres izvācamas no palienes. Kategoriski nav pieļaujama nopļauto niedru dedzināšana ezera krastā, jo tādā gadījumā augiem pieejamās barības vielas no pelniem ieskalosies ezerā un zudīs pasākuma jēga.

### **Apauguma novākšanas Mazuikas ezera krastā monitorings**

Dabas aizsardzības plānā kā eksperimentāls pasākums ir paredzēta arī apauguma novākšana Mazuikas ezera krasta posmos, kur vērojams pārpurvošanas process un izveidojies ar barības vielām nabadzīgiem ezeriem neraksturīgs augājs. Augāju plānotā pasākuma vietā veido galvenokārt stāvā grīšļa *Carex elata* ciņi, ir uzkrājies kūdras slānītis.

Parauglaukumi pasākuma efektivitātes novērtēšanai iekārtoti 5 transektos plānotās darbības vietā. Ar GPS uztvērēju fiksētas 1. transekta sākumpunkta koordinātas (MG1) (1. pielik.), 2 – 4 transekts izvietots ik pēc 5 m uz ziemeļiem no pirmā transekta, 5 transekts – 5 m uz dienvidiem no 1. transekta. Transekti sākas uz palienes robežas, kur krastmalas augāju nomaina tipisks priežu sausieņu meža augājs. Dabā transektu sākumi atzīmēti ar mietiņiem.

Katrā transektā nepārtraukti visā tā garumā no palienes sākuma līdz tipiskai piekrastes ūdensaugu joslai (aptuveni līdz 0,5 m dziļumam) 1 m<sup>2</sup> lielos parauglaukumos veģetācija aprakstīta pēc Brauna-Blankē metodes, novērtējot katras konstatētās augu sugas projektīvo segumu procentos. Papildus ir novērtēts augsnes mitrums (1 – sausa, 2 – mēreni mitra, 3 – mitra, 4 – slapja, 5 – ūdens), izmērīts ūdens dziļums un organisko nogulumu slāņa biezums. Atkarībā no palienes slīpuma transektā izvietojas 13 – 16 parauglaukumi. Visos transektos kopā ir aprakstīti 72 parauglaukumi.

## 2. Purvi

### 2.1. Apsaimniekošanas pasākumi un to ietekme

Saskaņā ar militārā poligona „Ādaži” dabas aizsardzības plānu, plānotās apsaimniekošanas darbības augstajā purvā ir koku un krūmu izciršana. Izvirzīta sekojoša hipotēze – pēc koku, krūmu stāva izciršanas augstajā purvā palielinās augstajam purvam raksturīgo augu sugu skaits, palielinās purvā ligzdojošo un sastopamo putnu sugu blīvums.

Līdz 2008. gada 1. novembrim izcirta daļa no plānotās platības Rampas purvā un tālāk sniegts šīs platības raksturojums un izmaiņu analīze. 2008. gadā ierīkoti 20 jauni parauglaukumi Rampas purvā, vietās, kur plānots izcirst nevēlamos kokus un krūmus 2009. gadā un tajos tiks veikts veģetācijas salīdzinājums.

#### 2.1.1. Ainavas un veģetācijas izmaiņu analīze

Rampas purvā 2008. gada rudenī izcirsti nevēlamie koki un krūmi 31. kvartāla 3. nogabalā.

Veiktais pasākums būtiski uzlabojis Rampas purva ainavu – tā ir tālu pārskatāma, bez vertikālajiem ainavas elementiem. Nocirstie koki un krūmi ir izvesti no pasākumu vietas. Līdz ar to šīs vietas piemērotība dažādu purvos un slapjos virsājos ligzdojošo vai barojošo putnu sugām pieaug. Pasākums pozitīvi var ietekmēt tādas Putnu direktīvas I pielikuma un Latvijā īpaši aizsargājamas putnu sugas kā purva tilbīti *Tringa glareola*, rubeni *Tetrao tetrix*, dzērvi *Grus grus*, vakarlēpi *Caprimulgus europaeus*, svītraino ķauķi *Sylvia nisoria*, lielo čaksti *Lanius excubitor* un purva piekūnu *Falco columbarius*. Pozitīvi vērtējams arī fakts, ka izcirsti koki un krūmi no blakus esošā paugura ar sausajiem virsājiem un sauso pļavu fragmentiem, kas gan palielina vietas ainavisko vērtību, gan veido lielāku vienlaidus atklātu platību.

Pasākuma ietekme uz purva veģetāciju analizēta deviņos 10x10 parauglaukumos, kuri sakrīta ar pasākuma realizācijas vietu un reprezentē Rampas purva ziemeļu daļu.

Galvenās izmaiņas ir koku un krūmu stāva projektīvajā segumā, kas ir samazinājies līdz 0 visos parauglaukumos (1., 2. att., 4. pielik.). Jāatzīmē, ka koku un krūmu izciršana Rampas purvā līdz šim ir vieta tikai vietās ar nelielu aizaugumu - līdz 7% no 100m<sup>2</sup>. Pasākuma ietekme uz lakstaugu stāvu gan kopējā projektīvā segumā (3. att.), gan atsevišķu sugu sastopamības un to seguma ziņā, šobrīd nav vērojama. Atsevišķos parauglaukumos nedaudz ir palielinājies sūnu stāva, galvenokārt sfagnu segums, citos savukārt samazinājies kadiķu dzegužlina *Polytrichum juniperium* segums (4. att.), kas vērtējamas pozitīvi, taču visticamāk nav saistīts ar veikto pasākumu, jo veģetācijas izmaiņas pēc koku un krūmu stāva izciršanas nenotiek pāris mēnešu laikā. Dažos parauglaukumos tika konstatētas jaunas sūnu sugas, taču tās visas ir purviem, slapjiem virsājiem vai purvainiem priežu mežiem raksturīgas sugas.

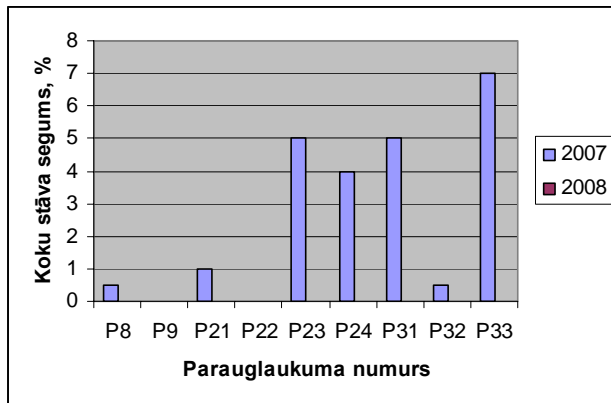




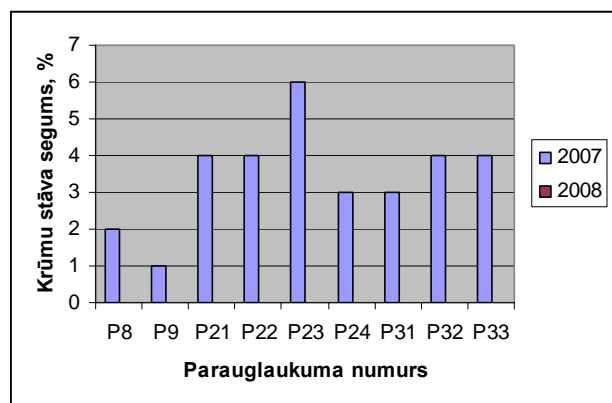
Skats uz Rampas purvu 2008. gada oktobrī, uz rietumiem no ceļa netālu no tiltiņa  
(P08, P09, P11, P23, P24)



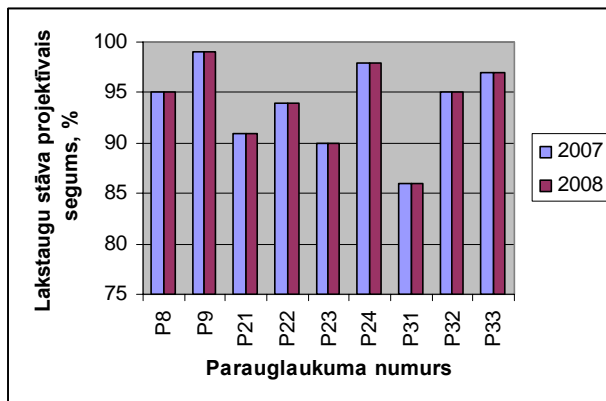
Skats uz Rampas purvu 2008. gada oktobrī, uz austrumiem no ceļa netālu no tiltiņa  
(P21, P22, P31, P32, P33)



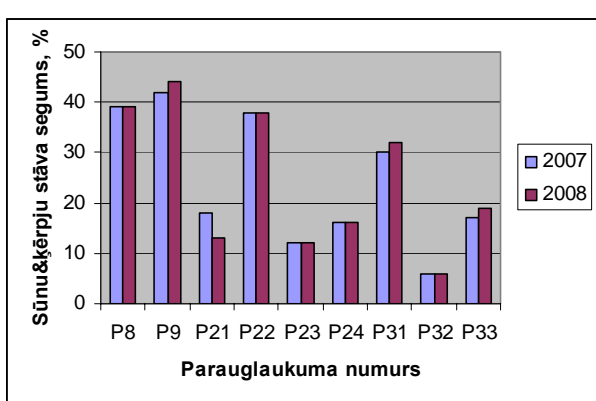
1.attēls.  
Koku stāva seguma izmaiņas Rampas purvā



2. attēls.  
Krūmu stāva izmaiņas Rampas purvā



3. attēls.  
Lakstaugu stāva seguma izmaiņas Rampas purvā



4. attēls.  
Sūnu&ķērpju stāva seguma izmaiņas Rampas purvā

## 2.1.2. Veģetācijas raksturojums 2008. gadā ierīkotajos pastāvīgos parauglaukumos

### Augstais purvs & slapji virsāji

Divdesmit (P0801 – P0820) parauglaukumi raksturo Rampas purva dienvidu daļu (1. pielik.). Septiņpadsmit parauglaukumi ierīkoti augstajā purvā&slapjā virsājā, viens - ausainā kārkla *Salix aurita* krūmājā (P0807), viens - purva bērzu mežā (P0804), viens parauglaukums – ar purva bērzu *Betula pubescens* aizaugušā ieplakā (P0808).

Purvā koku stāva projektīvais segums nepārsniedz 50% un galvenokārt to veido purva bērzs *Betula pubescens*, reti parastā priede *Pinus sylvestris*, bet krūmu stāvu veido purva bērzs *Betula pendula*, parastā priede *Pinus sylvestris*, apse *Populus tremula* un ausainais kārkls *Salix aurita*. Lakstaugu stāvā izteikti dominē virsis *Calluna vulgaris*, aizņemot pat līdz 90% no parauglaukuma, bet sūnu stāvā sastop dažādus sfagnus – blīvo sfagnu *Sphagnum compactum*, iesārto sfagnu *Sphagnum rubellum*, Magelāna sfagnu *Sphagnum magellanicum*. Dažviet dominē kadiķu

dzegužlini *Polytrichum juniperinum*, kas liecina par degšanu. Šajā biotopā tika konstatētas tādas Latvijā īpaši aizsargājamas sugas kā skrajais donis *Juncus squarrosus* un plankumainā dzegužpīrkstīte *Dactylorhiza maculata*. Aizaugušajā ieplakā (P0808) atrasta dziedniecības brūnvālīte *Sanguisorba officinalis*.

Koku stāva vidējais segums ir 3%, krūmu stāva – 5 %, sūnu stāva – 17% (no 1% līdz 67%), bet vidējais sugu skaits 10x10m parauglaukumā šajā Rampas purva daļā ir 16.

### 3. Virsāji

Sausie virsāji atbilst EP Biotopu direktīvas I pielikuma biotopa 4030 *Sausi virsāji* definīcijai. Dominējošā suga - sila virsis *Calluna vulgaris*. Bieži sastopamas vaskulāro augu sugas ir miltene *Arctostaphylos uva-ursi*, brūklene *Vaccinium vitis-idaea*, aitu auzene *Festuca ovina*, savukārt sūnu stāvu veido galvenokārt dažādi *Cladina* un *Cladonia* ģints ķērpji un kadiķu dzegužlins *Polytrichum juniperinum*. Daudzviet virsāji aizaug ar parasto priedi *Pinus sylvestris* un āra bērzu *Betula pendula*, vietām ar purva bērzu *Betula pubescens*, un vidējais koku stāva projektīvais segums poligonos, kur plānota koku izciršana, ir 30 – 40 %.

#### Metodika

Aizsargājamo ainavu apvidus centrālajā daļā, regulāru militāro darbību rezultātā izveidojušies un tiek uzturēti Baltijas valstīs plašākie virsāji vairāk kā 1000 ha platībā. Virsāju struktūra nav viendabīga, kopumā dominē sausi virsāji ar dažāda mitruma režīma virsāju (mainīga mitruma režīma virsāji ar palu staipeknīti *Lycopodiella inundata*, ar zilgano molīniju *Molinia caerulea*, slapji virsāji ar sfagnu *Sphagnum sp.* ciņiem u.c.), smiltāju, kā arī citu biotopu ieslēgumiem.

Apsaimniekošanas pasākumu novērtēšana veikta galvenokārt sausajos virsajos.

Visās platībās galvenās aktivitātes ir militārās mācības. Virsāji, izņemot projekta pasākumu realizācija, netiek pļauti un/vai noganīti. Atsevišķi koki militāro mācību laikā tiek "atšauti" vai cirsti militāru mācību vajadzībām. Teritorijā pašreiz netiek veikta mežsaimnieciskā darbība.

Spriežot pēc veģetācijas struktūras, konsultējoties ar vietējiem iedzīvotājiem Ādažu novadā, kā arī ar Ādažu garnizona Nacionālo Bruņoto spēku pārstāvjiem, pieļaujams, ka visas aizsargājamā ainavu apvidus platības, tajā skaitā virsāji, dažādo laika periodos ir vairākkārt degušas, izbraukātas, spridzinātas u.c. īpaši aktīvi 20. gs vidū. Ievērojot militāro poligonu īpašo statusu, precīza informācija par veiktajiem pasākumiem teritorijā nav atrodamā.

Vietās, kur plānots veikts projekta aktivitātes- ciršana un pļaušana (1. pielikums), virsāju platības sadalītas sešos (I-VI) poligonos. I poligons dalīts dīkā divās apakšvienībās, II poligons – 16 apakšvienībās, vadoties pēc dominējošajiem biotopiem.

Katrā poligonā un tā apakšvienībā novērtēts virsāju stāvoklis, izmantojot maršrutu metodi – eksperts šķērso vērtējamo platību zigzagā (latīņu alfabēta burta – W veidā). Ejot pa maršrutu, virsājs vērtēts 10 m platumā uz katru pusi no maršruta. Mazākas virsāju vienības vērtētas pārejot tām pāri gareniski un šķērsām, lai samazinātu malas efektu. Jānorāda, ka šī metode ļauj novērtēt arī ainavas stāvokli, kas sauso virsāju

gadījumā ir būtisks rādītājs. Šī metode nefokusējas uz zemsedzes veģētācijas kompozīcijas niansēm, bet apraksta stāvokli izvēlētajā lakuma vienībā kopumā, tā, ir iespējams reģistrēt aizaugumu, traucējumu apjomu, atvašu daudzumu u.c., kam veicot, monitoringu salīdzinoši īsā laika periodā, ir lielāka praktiskā jēga. Maršruti atzīmēti (1. pielikumā).

Virsjū zemsedzes veģētācijas izmaiņu reģistrēšanai un veģētācijas attīstības noteikšanai, ierīkoti un veģētācija aprakstīta parauglaukumos.

Parauglaukumi ierīkoti katrā nodalītā virsjū poligonā, homogēnās platībās, lai izvairītos no būtiskām atšķirībām parauglaukuma ietvaros. Parauglaukumi ierīkoti vietās, kas samazina malas efektu, proti, tie neatrodas ceļu malās u.a Parauglaukuma lielums ir 5x5 metri, degumos – 3x3 metri. Parauglaukumi izkārtoti nosacītā transektā un platākajās poligona daļās – šķērprofilā. Koordināta reģistrēta parauglaukuma centrā. Veģētācija aprakstīta pēc Brauna-Blankē metodes, reģistrējot veģētācijas projektīvo segumu procentos.

Aprakstot parauglaukumu, tajā reģistrēts:

- dominējošā viršu vecuma klase:
  - o I – jauni virši, atbilst virsjū attīstības pionierfāzei (0-6 gadi), veģētācija nav saslēgusies;
  - o II – augoši virši; atbilst virsjū attīstības veidošanās fāzei (6-14 gadi), veģētācija nav saslēgusies;
  - o III – brieduma fāze, veģētāciju viedo galvenokārt sazaroti virši 14-25 gadu vecumā;
  - o IV – atmiršanas/degradācijas fāze, izaugušie virši pakāpeniski atmirst (sākot no 25 gadiem) (“izdeg” – redzami brūni kaili zari, rozetes centrā pieklāvušies augsnei);
- veģētācijas un atklātas augsnes virskārtas attiecība;
- katra stāva un veģētācijas kopējais projektīvais segums parauglaukumā.

Katrs poligons un atsevišķi parauglaukumi fotografēti, lai uzskatāmi vizuāli atspoguļotu reljefa, biotopa un veģētācijas stāvokli.

20 parauglaukumi ierīkoti un aprakstīti 2007. gada veģētācijas sezonā, 115 – 2008. gada veģētācijas sezonā (jūnijs-jūlijs-augusts). Atkārtota veģētācijas aprakstīšana veikta 20 parauglaukumos.

Biotopi aprakstīti, izmantojot Latvijas biotopu klasifikatoru (Kabucis, 2001). Eiropas Savienības nozīmes biotopi pielīdzināti, izmantojot Biotopu rokasgrāmatu (Kabucis, 2004).

Augu sugu latviskie nosaukumi rakstīti pēc enciklopēdijas “Latvijas Daba” (Kavacs, 1998), latīniskie nosaukumi rakstīti pēc “Latvijas vaskulāro augu flora”, taksonu saraksta (Gavrilova, Šulcs, 1999).

### **Rezultāti un to analīze**

Informācija par 2007.-2008. gadā ierīkotajiem un aprakstītajiem parauglaukumiem un virsjū stāvokļa novērtēšanu apkopota 1. tabulā. Ierīkoto parauglaukumu vietas parādītas 1. pielikumā.

**2007. un 2008. gadā ierīkotie un aprakstītie parauglaukumi**

<b>virsjū poligons</b>	<b>Parauglauku -ma lielums (m)</b>	<b>Parauglauku -mi 2007. gadā</b>	<b>Parauglauku -mi 2008. gadā</b>	<b>aprakstīts (gads)</b>	<b>virsjū novērtēšanas anketa, 2008. gadā</b>
I 1.	5x5	10	-	2007., 2008.	1
I 2.	-	-	-	-	2
II 1.	5x5	-	6	2008.	3
II 2.	5x5	-	4	2008.	4
II 3.	5x5	-	4	2008.	5
II 4.	5x5	-	6	2008.	6
II 5.	5x5	-	5	2008.	7
II 6.	5x5	5	5	2007./2008.	8
II 7.	5x5	1	6	2007./2008.	9
II 7.	3x3	-	8	2008.	10
II 8.	5x5	1	6	2007./2008.	11
II 9.	5x5	-	3	2008.	12
II 10.	5x5	-	5	2008.	13
II 11.	5x5	-	4	2008.	14
II 12.	5x5	-	6	2008.	15
II 13.	5x5	3	-	2007., 2008.	16
II 14.	5x5	-	2	2008.	17
II 15.	5x5	-	3	2008.	18
II 16.	5x5	-	5	2008.	19
III	5x5	-	4	2008.	20
IV	5x5	-	15	2008.	21
V	5x5	-	5	2008.	22
VI	5x5	-	3	2008.	23
	<b>kopā</b>	<b>20</b>	<b>115</b>		

Kopā apsekoti seši virsjū poligoni, veģetācija aprakstīta 125 parauglaukumos, no tiem astoņi – ~2006. gada degumā. Divdesmit parauglaukumos veikta atkārtota veģetācijas aprakstīšana.

Virsjū novērtēšanas rezultāti, izejot maršruta metodi, aprakstīti 23 anketās pēc 5. pielikuma parauga. Šajā darba etapā, aizpildītās anketas ir uzskatāmas par faktu konstatēšanu, bet nākamajā veģetācijas sezonā, papildinot tās ar jaunu informāciju – varēs izdarīt pirmos secinājumus par norisēm pētāmajās platībās.

Apskoto biotopu struktūra kopumā variē. Kopumā ir reģistrētas salīdzinoši maz atklātas augsnes virskārta - atklātas platības, ar to izskaidrojama salīdzinoši zemais graudzāļu īpatsvars virsjūjos.

Īpaši aizsargājamās augu sugas – smiltāja nelķe *Dianthus arenarius*, meža silpurene *Pulsatilla patens*, palu staipeknītis *Lycopodiella inundata* reljefa pazeminājumos un “tanku ceļos”. Abos sektoros reģistrēta iesirmā kāpsmildzene *Corynephorus canescens* un zilganā kelērija *Koeleria glauca*.

Jānorāda, ka apsekotajos poligoni reti un mazā skaitā sastopamas ruderālas un adventīvas augu sugas, kas uzskatāms par teritorijas dabiskuma labu rādītāju.

2007. gadā un līdz 2008. gada augustam, cirsts un pļauts ir mazākās platībās nekā tas bija atzīmēts kartēs. Koki un krūmi izcirsti I 1. poligonā un daļā no II 13., 7., 6.,

8. poligoniem. Pļaušana ir I 1. poligona nelielā platībā poligona dienvidu malā, tad – centrālajā un ziemeļrietumu malā. Apjomīgāka pļaušana ir veikta II poligonā, gar tā dienvidu malu.

Jānorāda, ka atkārota veģetācijas aprakstīšana ir veikta tikai 20 parauglaukumos, kas uzskatāms par mazu paraugkopu, lai izvirzītu korektus secinājumus. Tāpēc, šajā atskaites etapā ir izvirzīti pirmējie secinājumi.



Viengadīgi apšu dzinumi sausajā virsējā pēc koku un krūmu stāva izciršanas (II-6)



Veiksmīga viršu veģetatīvā atjaunošanās pēc nopļaušanas (I.1)

### ***Pirmējie secinājumi***

- veicot ciršanu un pļaušanu, ir uzlabota ainavas kvalitāte, bet acīmredzami, cirstajās un pļautajās platībās ir sazēlušas vitālas apses un bērzi, pat vietās, kur veikta tikai ciršana; jānorāda, ka identiskā virsējā pāri ceļam, kurā NAV veikti biotehniski pasākumi, nav vērojama apšu un bērzu atvašu zelšana tik augstā apjomā;



- nopļautajās platībās tiek sekmēta viršu veģetatīva atjaunošanās, vidēji sazēlušī 5-7-10 zariņi vienā cerā;
- nopļautajās platībās, īpaši B sektorā, atsegta augsnes virskārta, tā, radot vietu veģetācijas mozaīkveida attīstība, kas vērtējams kā pozitīvs faktors;
- nopļautajās A sektora atsegtajās augsnes virskārtas laucītēs ieviesušās sūnas, piemēram, sārmenītes *Racomitrium sp.*, lāčsūnas *Polytrichum sp.* u.c., kā arī sastopamas graudzāles: liektā sariņsmilga *Lerchenfeldia flexuosa*, aitu auzene *Festuca ovina* u.c.
- visās nopļautajās platībās ir sastopama mazā skābene *Rumex acetosella*;
- ~2006. gada degumā 2007. gada reģistrēts augsts mazās skābenes *Rumex acetosella* īpatsvars augu sabiedrībās, savukārt 2008. gadā – tajās pašās vietās skābenes īpatsvars ir strauji sarucis, ko varētu skaidro ar veģetācijas sukcesiju un konkurences palielināšanos sabiedrībā;
- analizējot plānotos un realizētos pasākumus, jāsecina, ka galvenā nozīme trīs gadu periodā ir krūmu un koku apauguma krasai samazināšanai – tos izcērtot; tāpēc, konkrētā monitoringa svarīgākais aspekts ir reģistrēt krūmu un koku stāva projektīvo segumu, sugu sastāvu un vitalitāti, kā arī atvašu projektīvo segumu, sugu un vitalitāti; savukārt, zemsedze, konkrētajos biotopos trīs gadu periodā būtiski var mainīties, ja to ietekmē traucējumi (piemēram, uguns, izbraukāšana, augsnes virskārtas norakšana u.c.), tik īsā laika periodā konkrētajos biotopos, pļaušanas ietekmi objektīvu iemeslu dēļ varētu arī neregistrēt pēc sugu sastāva un to projektīvā seguma;
- veicot apsaimniekošanas pasākumus, tiek “iekustināta” – iniciēta apsaimniekotās platības attīstība, jāreķinās, ka attīstība var notikt dažādos virzienos, proti, veģetācijas sukcesijas virzieni var būt citādāki, kā iepriekš prognozēts. Līdz ar to, jānovēro procesi un, izmantojot zināšanas un pieredzi, zinātniski pamatoti jāveic attiecīgi biotehniski pasākumi.

Jāsecina, ka kopumā apsaimniekoto platību stāvoklis ir uzlabojies, bet rūpes rada vitālās bērzu un apšu atvases, kā arī sūnas, kas liecina, ka nākotnē var būt nepieciešams plānot un realizēt papildus biotehniski pasākumi, situācijas uzlabošanai.

#### 4. Dabiskie zālāji

2008. gadā dabiskajos zālajos ierīkoti trīs transekti ar 17 pastāvīgajiem parauglaukumiem saskaņā ar 2007. gada atskaitē aprakstīto monitoringa metodiku, tai skaitā deviņi parauglaukumi pļavu biotopu kompleksā ar sauso virsāju ieslēgumiem E.1.1 Kāpu pļavas + E.2.2. Atmatu pļavas + SM pie Puskas upes (PI0801 - PI0809), četri - 6120\* Kaļķainas smiltāju pļavas pie Puskas upes (PI0810 - PI0813), vēl četri - pļavu biotopu kompleksā - E.1.1 Kāpu pļavas + E.2.2 Atmatu pļavas (PI0814 - PI0817) (1. pielikums).

Pļavā pie Puskas (1) (PI0801 - PI0809) 2007. gadā izcirstas nelielas koku un krūmu grupas un tai veikta pirmreizējā pļaušana. Parauglaukumi tika ierīkoti tikai 2008. gadā, jo 2007. gadā nebija iespējams veikt veģetācijas uzskaiti pļavā, jo projekts sākās tikai vēlu rudenī.

Pļava šobrīd bez koku un krūmu stāva. Tuvāk ceļam sastop kāpu pļavas fragmentus, tālāk – atmatu pļavu, vietām sastopami sauso virsāju ieslēgumi. Kāpu

plāvā dominē liektā sariņsmilga *Lerchenfeldia flexuosa*, atmatu plāvā dominē slotiņu ciesa *Calamagrostis epigeos*, vietām - parastā smilga *Agrostis tenuis*, sarkanā auzene *Festuca rubra*. Bieži sastopamās sugas kāpu plāvas fragmentā ir mazā mauraga *Hieracium pilosella*, lauka vībotne *Artemisia campestris*, parastais pelašķis *Achillea millefolium*, bet atmatu plāvā – baltā madara *Galium album*, parastais pelašķis *Achillea millefolium*, birztaļu veronika *Veronica chamaedrys*, vanagu vīķis *Viccia cracca*, plankumainā asinszāle *Hypericum maculatum*.

Kāpu plāvā kūla sadalīta nevienmērīgi, vidēji 5 cm. Vismazākā tā ir tipiskā kāpu plāvā, vislielākā (10 cm) – kāpu plāvas fragmentā ar daudzām atmatu sugām. Daudz klajas augsnes laukumiņu, vietām pat 50 % no 100m<sup>2</sup>, kas ir tipiski šim plāvu tipam. Sūnu un ķērpju stāva segums variē no 2% līdz 8%, kas raksturīgi šādām plāvām. Lakstaugu stāva vidējais augstums bija 24 cm. Vidējais sugu skaits kāpu plāvā - 25 sugas.

Atmatu plāvā kūlas augstums variē 0 no līdz 30 cm, klajas augsnes laukumiņu nav, nav arī sūnu un ķērpju stāva. Lakstaugu stāvs augsts – vidēji 40 cm. Vidējais sugu skaits parauglaukumā – 17 sugas (variē no 7 līdz 32 sugām). Taču atmatu plāva ir neviendabīga, vietām dominē slotiņu ciesa *Calamagrostis epigeois*, bet citviet sarkanā auzene *Festuca rubra* un parastā smilga *Agrostis tenuis*, līdz ar to arī tās struktūra ir neviendabīga.

Konstatēta īpaši aizsargājama augu sugas plūksnu ķekarparades *Botrychium multifidum* bagāta populācija – plāvā konstatēti ap 100 sugas eksemplāri.

Apsaimniekošanas pasākumu rezultātā ir samazinājies mazo apšū segums kāpu plāvā tuvāk ceļam, apaugums ar kokiem plāvas centrālajā daļā. Visticamāk, ka nākamajos gados samazināsies kūlas stāva biezums atmatu plāvā ar slotiņu ciesu. Paredzams, ka regulāras plaušanas rezultātā samazināsies arī slotiņu cieras segums, pieaugs sugu daudzveidība atmatu plāvā. Savukārt kāpu plāva būs atklāta, bez apšu dzinumiem, tajā samazināsies atmatu plāvu sugu segums. Regulāra plaušana uzturēs atklātu plāvu un sekmēs tādu īpaši aizsargājamu sugu kā plūksnu ķekarparade *Botrychium multifidum*, plankumainā dzegužpirstīte *Dactylorhiza maculata*, dziedniecības brūnvālīte *Sanguisorba officinalis* saglabāšanos.

Četri parauglaukumi ierīkoti plāvā ceļa malā, pie vecās mežsarga mājas (P10810 - P10813). Apsaimniekošanas pasākumi nav veikti 2007. un 2008. gadā, tos plānots veikt 2009. gadā. Plāvu veido kāpu plāvas un atmatu plāvas biotopi.

Kāpu plāvas fragmentā dominē aitu auzene *Festuca ovina*, bet atmatu plāvā – sarkanā auzene *Festuca rubra* un liektā sariņsmilga *Lerchenfeldia flexuosa*.

Kāpu plāvas fragmentā bieži sastopamas sugas ir lauku vībotne *Artemisia campestris*, kalnu norgalvīte *Jasione montana*, parastā smilga *Agrostis tenuis*, slotiņu ciesa *Calamagrostis epigeos*. Sūnas un ķērpji aizņem ap 20% no 100m<sup>2</sup> parauglaukuma, kailas augsnes laukumiņi - 3%. Kūlas biezums neliels, vidēji 7cm, tā sadalīta vienmērīgi, vidējais lakstaugu stāva augstums – 17cm. Konstatēta 31 suga. Plāvas struktūra vērtējama kā laba, izņemot slotiņu cieras vietumis lielo īpatsvaru.

Atmatu plāvā bieži sastopamas sugas ir parastā smilga *Agrostis tenuis*, vanagu vīķis *Vicia cracca*, birztaļu veronika *Veronica chamaedrys*, parastais pelašķis *Achillea millefolium*, baltā madara *Galium album*. Sūnu un ķērpju stāvs vāji izteikts. Vidējais kūlas stāva biezums ir 11,3cm, bet lakstaugu stāv augstums - 29,2cm. Vidējais sugu skaits parauglaukumā – 22,3 sugas. Konstatēta viena dārzeņģļu suga - parastā sērmūkšspireja *Sorbaria sorbifolia*, kas visticamāk ienākusi no agrāk tur esošās mājas dārza.

Plāvu plaujot, iespējams, ka kāpu plāvā samazināsies slotiņu cieras segums un atmatu plāva kļūs sugām bagātāka, samazināsies liektās sariņsmilgas vai sarkanās



auzenes dominante un parādīsies vairāk īstām pļāvām raksturīgas sugas, kā arī pļāvā samazināsies kūlas biežums.

Kaļķainajā smiltāju pļāvā (6120\*) pie Puskas ierīkoti četri parauglaukumi (P10814 - P10817). Pļava klaja, izņemot tās rietumu malu, kur jau izveidojies biezs krūmu stāvs, ko veido apse *Populus tremulus*. Pļava vidēji sugām bagāta, vidējais sugu skaits 24,3 sugas, biežāk sastopamās sugas ir parastā smilga *Agrostis tenuis*, šaurlapu skarene *Poa angustifolia*, mazais māršils *Thymus serpyllum*, lauku vībotne *Artemisia campestris*, vietām daudz iesirmās kāpsmildzenes *Corynephorus canescens*, sila viršu *Calluna vulgaris*, slotiņu cīesas *Calamagrostis epigeios*. Kaila augsne aizņem no 2% līdz 8%, sūnu & ķērpju stāvs līdz pat 42%. Kūlas biežums variē no 0 līdz 15cm, vidēji 5,7 cm. Vidējais lakstaugu stāva augstums – 19,6 cm. Vidējais sugu skaits – 25 sugas. Kopumā pļavas struktūra vērtējama kā laba, izņemot tās rietumu malu, kas aizaug ar apsi.



Pļava (1) pirms apsaimniekošanas pasākumu veikšanas 2008. gada jūlijā



Pļava (1) pēc apsaimniekošanas pasākumu veikšanas 2008. gada oktobrī

## 5. Īpaši aizsargājamās augu sugas

Rampas – Bitnieku purvā ierīkotajos parauglaukumos konstatētas četras īpaši aizsargājamas augu sugas, kas iekļautas Ministru kabineta 2000.gada 14.novembra noteikumu Nr.396 "Par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu" (ar groz. līdz 27.07.2004.) 1. pielikumā – **ciņu mazmeldrs *Trichophorum cespitosum*** (P8. parauglaukums), **plankumainā dzegužpirkstīte *Dactylorhiza maculata*** (P0802), **skrajais donis *Juncus squarrosus*** (P6., P8., P21, P0809. parauglaukums), **dziedniecības brūnvālīte *Sanguisorba officinalis*** (P0808). Dabiskajos zālajos ierīkotajos parauglaukumos konstatēta viena īpaši aizsargājama suga **plūksnu ķekarpararde *Botrychium multifidum*** (P10805).

Ezeru parauglaukumos - divas sugas **sīpoliņu donis *Juncus bulbosus*** un **Dortmana lobēlija *Lobelia dortmanna***. Sausajos virsajos vai kompleksos ar tiem- **smiltāja nelķe *Dianthus arenarius***, **meža silpurene *Pulsatilla patens***, **palu staipeknītis *Lycopodiella inundata***.



Plūksnu ķekarpararde *Botrychium multifidum*

## 6. EP Biotopu direktīvas II pielikuma augu sugas

Militārajā poligonā „Ādaži” līdz šim konstatētas divas Biotopu direktīvas II pielikuma sugas - meža silpurene *Pulsatilla patens* un *Dianthus arenarius* L.

*Dianthus arenarius* L. vitalitāte militārajā poligonā vērtējama kā laba. Tās izplatība saistīta ar četrām teritorijām (2. pielik.), kurās sastop sausieņu biotopu kompleksus, kuros vērojama tādu traucējumu ietekme, kuru rezultātā veidojas atklātu smiltāju fragmenti. Pašreiz *Dianthus arenarius* L. aizņem aptuveni 20% (470 no 2500 kvadrātiem, katrs kvadrāts 1ha, suga atzīmēta arī tad, ja kvadrātā ir tikai viens eksemplārs) no teorētiski iespējamās sugas izplatības militārajā poligonā „Ādaži”. Kā potenciālie sugas biotopi atzīti visi kāpu pļavu un smiltāju biotopi, kā arī sausieņu biotopi, kuros minēts, ka ir sausu virsāju vai smiltāju ieslēgumi, pieņemot, ka traucējumu rezultātā visos šajos biotopos var rasties sugai piemēroti apstākļi.

*Dianthus arenarius* L. militārajā poligonā „Ādaži” lielāko vitalitāti un segumu veido nesaslēgtās augu sabiedrībās, kur atklātas augsnes laukumiņi aizņem no 6 līdz 85 % no parauglaukuma (vidēji 69%), ir sūnu&ķērpju stāvs, kas var aizņemt pat 70 % (vidēji – 17,4 %), bet lakstaugu stāvs aizņem vidēji 13%. Pati nelķe aizņem no 0,5% līdz 3% no 4m<sup>2</sup>parauglaukuma (4. pielik.). Vidējais sugu skaits parauglaukumā – 9 sugas. Visbiežāk konstatēta iesirmās kāpsmildzenes *Corynephorus canescens* un

zilganās kelērijas *Koeleria glauca* sabiedrībās. Atsevišķi sugas eksemplāri sastopami arī blīvi augošā sausā virsējā. Sugai ir gan veģetatīvie, gan ģeneratīvie dzinumi, turklāt ģeneratīvo dzinumu skaits ir lielāks. Ziedkopu skaits visbiežāk bagātīgs.

2008. gada veģetācijas sezonas sākumā apsekotas septiņas līdz šim zināmās meža silpuresnes *Pulsatila patens* atradnes. Informācija par atradnēm iegūta no aizsargājamo ainavu apvidus “Ādaži” dabas aizsardzības plāna darba redakcijas, kas tiek izstrādāta Latvijas Dabas fondā 2007.-2008.. gadā.

Par katru apsekoto atradni aizpildīta atsevišķa anketa. Kopsavilkums par apsekošanas rezultātiem apkopots 2. tabulā.

2. tabula

**Informācija par apsekotajām meža silpuresnes *Pulsatila patens* L. atradnēm**

Nr.p.k.	poligona sektors	gads, kopš atradne zināma	apsekošanas laikā konstatēti sugas eksemplāri	vitalitāte	dzīvotne	ieteikumi sugas labvēlīga aizsardzības statusa nodrošināšanai
1.	A	1999.	0	0	priežu grupa ceļa malā	atkarībā no pieejamajiem resursiem, dzīvotne ir atjaunojama <sup>1</sup>
2.	A	1999.	0	0	priežu grupa ceļa malā	atkarībā no pieejamajiem resursiem, dzīvotne ir atjaunojama
3.	A	1999.	1	normāla	aizaudzis smiltājs ar retām priedēm	jānodrošina regulāri traucējumi zemsedzē, dzīvotne ir jāatjauno
4.	B	2008.	9	laba	aizaugošs smiltājs	jānodrošina regulāri traucējumi zemsedzē
5.	B	2008.	14	laba	aizaugošs smiltājs	jānodrošina regulāri traucējumi zemsedzē
6.	B	2008.		laba	aizaugošs smiltājs	jānodrošina regulāri traucējumi zemsedzē
7.	B	2007.	3	laba	rets priežu sausieņu mežs	jānodrošina regulāri traucējumi zemsedzē

Konkrēto apsekojumu rezultāti šajā monitoringa fāzē ir uzskatāmi par informatīviem, pēc atradņu inventarizācijas atkārtosanas 2009. gada veģetācijas perioda sākumā, būs

<sup>1</sup> Jānorāda, ka dzīvotnes atjaunošana negarantē, ka mērķa suga dotajā platībā atkal būs sastopama.

iespējams pamatotāk izstrādāt konkrētus ieteikumus īpaši aizsargājamās augu sugas labvēlīga aizsardzības statusa nodrošināšanai aizsargājamo ainavu apvidū un detālāk izvērtēt sugas vitalitāti.

## 7. Putnu monitorings

Plānoto apsaimniekošanas pasākumu sausajos virsajos un Rampas purvā ietekmes uz AAA „Ādaži” ornitofaunu izvērtēšanai ieteicams uzskaiti veikt 14 transektos - 8 platībās ar apsaimniekošanu, 6 – kontrolei (3. pielik.). Uzskaišu metodika purvā un sausajos virsajos veicama saskaņā ar jau sagatavoto un aprobēto metodiku (Auniņš, 2004).

## Galvenie secinājumi un ieteikumi turpmākai apsaimniekošanai

1. Veģetācijas uzskaites rezultāti Lieluikas ezerā 2008. gadā neliecina par negatīvām izmaiņām ezera krastmalas augājā un veiktā krūmu izciršana vērtējama pozitīvi.
2. Krūmu stāva projektīvais segums pie Lieluikas ezera ir samazinājies, taču lai pasākums būtu efektīvs, nākošajos gados ir jāveic atvašu izciršana.
3. Krūmu un koku izciršanas rezultātā Rampas purvā palielinājusies purva klajā platība, pieaugusi purva ainaviskā vērtība un potenciāli – arī purva piemērotība tajos ligzdojošajiem putniem.
4. Veģetācijas izmaiņas Rampas purvā ir niecīgas, tās liecina par pozitīvām izmaiņu tendencēm.
5. Pļavu apsaimniekošanas rezultātā palielināta vienlaidus atklāto pļavu platība, kā arī pļava kļuvusi piemērota vairāku retu un īpaši aizsargājamo augu sugu ilglaicīgai pastāvēšanai. Ir novērsta pļavu struktūras pasliktināšanās.
6. Pašreiz *Dianthus arenarius* L. vitalitāte militārajā poligonā „Ādaži” vērtējama kā laba, turklāt sugai teorētiski ir daudz potenciāli piemēroto biotopu, ar nosacījumu, ja tajos notiek traucējumi, kas rada atklātu smiltāju veidošanos.
7. Nopļaujot viršus, ir sekmēta to veģetatīvā atjaunošanās (no sānu pumpuriem).
8. Izcirstajos sausajos virsajos un pļavā vērojama intensīva apšu atjaunošanās, līdz ar to atjaunoto klajo platību uzturēšanai nepieciešams regulāri veikt biotopu uzturēšanas pasākumus.
9. Izcērtot krūmus un kokus virsajos ir palielināts atklāto ainavu īpatsvars teritorijā, kas, strauji aizaugošajā teritorijā ir uzskatāms par ļoti labu rādītāju. Kā arī, izcērtot lapu kokus u krūmus un izvācot tos no teritorijas, tiek samazināts barības vielu daudzums, kas smiltajos un sausos virsajos ir vēlams.

10. Visās pasākumu veikšanās vietās ir savākti sadzīves un militārie atkritumi, tajā skaitā veikta teritorijas atmīnēšana, tādējādi uzlabojot vides kvalitāti un drošību.

### **Ieteikumi pasākumu veikšanai**

- Novācot grīšļu veidoto augāju pārpuvotajā palienē pie Mazuikas ezera, tur iespējama ar barības vielām nabadzīgiem ezeriem raksturīga augāja atjaunošanās. Veicot pasākumu, ir svarīgi augāju un kūdras slāni noņemt pilnībā (līdz minerālgruntij) un izvākt to no palienes. Iespējamais risks ir ezera viļņu izraisīta no augāja atsegtā krasta erozija un smilšu ieskalošanās ezerā, apsedzot tur augošās lobēlijas. Lai mazinātu krasta erozijas risku, grīšļu augājs jānoņem iespējami saudzīgi, nav pieļaujama krastmalas uzirdināšana. Saglabājami grīšļu ceri ezera seklūdens joslā kā buferis starp atsegtu krastu un lobēliju audzēm aptuveni 0,5 m dziļumā.
- Ieteicams palielināt Rampas purva klajās platības, izcērtot arī vidēji un stipri aizaugušās vietas.
- Līdz šim sausajos virsajos lielākoties koki ir cirsti, neievērojot ekoloģiskus principus, izvēloties lielākoties formālus un ekoloģiski neētiskus paņēmienus. Piemēram, augošām priedēm ir nocirsti apakšējie zari – veikta atzarošana; kokus ar vairākiem stumbriem, nocērtot “liekos” stumbrus, ir mēģināts pārveidot par koku ar vienu, pēc iespējas taisnu stumbru. Minētie paņēmieni ir raksturīga mežsaimnieku prakse, kas tiek attaisnota ar apsaimniekošanas atvieglošanu un koksnes krājas palielināšanu, tomēr, konkrētajā teritorijā ir citi mērķi – biotopu atjaunošana un uzturēšana. Jānorāda, ka arī veicot biotehniskus pasākumus, lai arī mērķis nav koku retināšana kā tāda, visas darbības ir jāveic, ievērojot ekoloģiskus principus. Šādos gadījumos ieteicams nocirst visu koku, bet to nekropļot, atzarojot un/vai nocērtot daļu stumbru rozetes.
- Lai samazinātu lapu koku un krūmu lapu radīto barības vielu daudzuma palielināšanos, ieteicams kā pirmo, ja ir izvēle, cirst apsi, tad bērzus, tika pēc tam –priedes.
- Iesakām nākotnē rast iespēju virsājus apsaimniekot, izmantojot militārās aktivitātes, tajā skaitā dedzināšanu, kontrolētu dedzināšanu un spridzināšanu u.c.. Izvēloties un realizējot pļaušanu, ieteicams nopļauto materiālu savākt un sadedzināt uz vietas vairākās kaudzēs. Ilgstoši nopļauto materiālu smalcinot un izmētājot, teritorija tiks bagātināta ar barības vielām.
- Virsāju ganīšana, ievērojot teritorijas primāro izmantošanas mērķi – valsts aizsardzību, ir apšaubāma un dārga, vienīgi, ja tiks ievēroti dzīvnieku turēšanas labturības nosacījumi.

## Izmantotie literatūras avoti

- Auniņš, A. 2004. Purva putnu monitorings. Salmiņa, L. (red.) *Purva monitoringa rokasgrāmata*. Latvijas Dabas fonds. Projekta atskaite LVAf.
- JNCC, (2004), Common Standards Monitoring Guidance for Lowland Heathland, Version February 2004, ISSN 1743-8160
- Kabucis I., 2004. Biotopu rokasgrāmata. Rīga: LDF, 160 lpp.
- Kabucis I (red.), 2001. Latvijas biotopi. Klasifikators. Rīga: LDF, 96 lpp.
- Kavacs G. (atb. red.) 1998. Dzīvās dabas taksonu latvisko nosaukumu rādītājs. - Latvijas Daba. Enciklopēdija. 6. Rīga: Preses nams, 187-245.
- Gavrilova G., Šules V. 1999. Latvijas vaskulāro augu flora. Taksonu saraksts. Rīga: Latvijas Akad. b-ka. 135 lpp.
- “Mikroliegumu izveidošanas, aizsardzības un apsaimniekošanas noteikumi” (MK noteikumi Nr. 45, 30.01.2001., grozījumi Nr. 378 31.05.2005.) definē mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību un to aizsardzības nosacījumus.
- Matthews, R. F. 1993. *Calluna vulgaris* The Fire Effects Information System [database]; U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Intermountain Research Station, Intermountain Fire Sciences Laboratory; Missoula, MT; Fischer, WC compiler. ()
- “Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu” (MK noteikumi Nr. 396 14.11.2000. grozījumi Nr. 627 27.07.2004.) nosaka sugu sarakstu, kurā iekļautas apdraudētās, izzūdošās vai retās sugas, vai arī sugas, kuras apdzīvo specifiskus biotopus.
- “Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu” (MK noteikumi Nr. 421, 05.12.2000., grozījumi Nr.61 25.01.2005.) nosaka biotopu sarakstu, kurā iekļauti Latvijā un Eiropā apdraudēti un reti biotopi.
- “Noteikumi par Latvijā sastopamo Eiropas Savienības prioritāro sugu un biotopu sarakstu” (MK noteikumi Nr. 153, 21.02.2006.), noteikumi nosaka Latvijā sastopamo Eiropas Savienības prioritāro sugu un biotopu sarakstu.
- Rydin H., Jeglum J., 2006, The biology of peatlands, Oxford University press.
- Sutherland, W. J. 2006. Ecological Census Techniques. A handbook. Cambridge University Press.

## projektu materiāli

- Aizsargājamo ainavu apvidus “Ādaži” dabas aizsardzības plāns. 2008. Latvijas Dabas fonds, Jaunmārupe, 122 lpp neskaitot pielikumu
- Dabas vērtību stāvokļa novērtēšana un kontrole Ādažu militārajā poligonā. Rokasgrāmata - paredzēta Nacionālo Bruņoto spēku personālam. Sagatavošanā. Latvijas Dabas fonds, Jaunmārupe, 43 lpp neskaitot karšu pielikumu.
- Dabas lieguma „Lieluikas un Mazuikas ezeri” dabas aizsardzības plāns. LDF, Rīga, 2002.

## **Kartes**

1. Biotopu direktīvas I pielikuma biotopu un II pielikuma augu sugu izplatība militārajā poligonā un Natura 2000 teritorijā „Ādaži” (Ādažu poligona dabas aizsardzības plāns 2003. - 2008. gadam),
2. LIFE-Daba projekta ietvaros plānoto apsaimniekošanas pasākumu veids un poligonu lokalizācija militārajā poligonā „Ādaži”,
3. Militārā poligona „Ādaži” topogrāfiskā karte M 1: 50 000
4. Poligona ortofoto M 1: 10 000 (2003. gada uzņēmums)

## ***resursi internetū***

[www.vidm.gov.lv](http://www.vidm.gov.lv)

[www.latvijasdaba.lv](http://www.latvijasdaba.lv)

## Pielikumi

1. pielikums. Ierīkoto parauglaukumu izvietojums militārajā poligonā „Ādaži”
2. pielikums. *Dianthus arenarius* L. esošā un potenciālā izplatība militārajā poligonā „Ādaži”
3. pielikums. Transeksti putnu monitoringam militārajā poligonā „Ādaži” apsaimniekošanas pasākumu ietekmes izvērtēšanai sausajos virsājos un Rampas purvā
4. pielikums. Fitocenozes floristiskais sastāvs un sugu projektīvais segums ierīkotajos parauglaukumos (tikai elektroniski)
5. pielikums. Virsāju apsekošanas lauka datu forma (tikai elektroniski)