

Botāniskais monitorings potenciālo purva biotopu izmaiņu noteikšanai kūdras ieguves teritorijas buferjoslā Aizkraukles (Aklajā) purvā

Metodika izstrādāta atbilstoši Valsts vides dienesta 2011. gada 19. maijā
izsniegtajiem Zemes dzīļu izmantošanas nosacījumiem, licence
Nr. CS11ZD0144 (SIA “Kūdras enerģija”)

Dr. geogr. Agnese Priede,
sertificēta sugu un biotopu
aizsardzības jomas eksperte,
eksperta sertifikāta Nr. 016,
agnesepriede@hotmail.com,
tālr. 29640959

Rīga, 2014

SATURS

Ievads	3
1. Īss monitoringa teritorijas un tuvākās apkārtnes apraksts.....	4
2. Botāniskā monitoringa metodika	4
2.1. <i>Parauglaukumu vietu izvēle un izvietojums</i>	4
2.2. <i>Parauglaukumu fotografēšana</i>	6
2.3. <i>Monitoringa īstenošanas biežums un sezona</i>	6
2.4. <i>Veģetācijas aprakstīšana</i>	6
2.5. <i>Monitoringa datu sistematizācija un rezultātu interpretācija</i>	7
2.6. <i>Nepieciešamais aprīkojums</i>	8
2.7. <i>Prasības izpildītājam</i>	8
3. Rezultāti	9
Secinājumi.....	13
Literatūra.....	14

IEVADS

Botāniskā monitoringa nepieciešamību Aizkraukles (Aklajā) purvā nosaka Valsts vides dienesta 2011. gada 19. maijā izsniegtie Zemes dziļu izmantošanas nosacījumi, licence Nr. CS11ZD0144, izsniegta SIA “Kūdras enerģija”. Licences prasībās noteikts „regulāri veikt hidroloģiskā režīma un botānisko monitoringu, lai varētu konstatēt iespējamās izmaiņas noteiktajā buferjoslā. Hidroloģiskā režīma un botāniskā monitoringa izveidošanu un tā veikšanas nosacījumus jāsaskaņo ar Dabas aizsardzības pārvaldi”.

Aizkraukles purvā LIFE+ projekta „Augstā purva biotopu atjaunošana īpaši aizsargājamās dabas teritorijās Latvijā” LIFE08 NAT/LV/000449 ietvaros laika posmā no 2010.-2013. gadam īstenots veģetācijas (arī hidroloģiskā režīma) monitorings, daļēji skarot arī kūdras ieguves teritorijas buferjoslu (tajā ierīkoti pieci pastāvīgā veģetācijas monitoringa parauglaukumi purva ziemeļu daļā). Projekta ietvaros monitoringa mērķis bija novērot purva biotopu izmaiņas hidroloģiskā režīma atjaunošanas (dambju būves uz grāvjiem dažādās purva perifērijas daļās) ietekmi uz purva biotopiem, tādēļ lielākā daļa parauglaukumu atrodas ārpus kūdras ieguves vietas ietekmes zonas citās purva daļās un, izņemot vienu parauglaukumu transekti, nav izmantojami kūdras ieguves potenciālās ietekmes vērtēšanai.

Lai izpildītu Zemes dziļu izmantošanas nosacījumos noteiktās prasības, nepieciešama pastāvīgo veģetācijas parauglaukumu skaita palielināšana un jaunu parauglaukumu ierīkošana. Balstoties uz līdzšinējo purva veģetācijas monitoringa pieredzi Latvijā vairāku dabas aizsardzības projektu ietvaros, noteikto prasību izpildei izveidota botāniskā monitoringa metodika, modificējot līdz šim izmantotās metodes un pielāgojot tās licencē noteiktajām prasībām.

2014. gada septembrī kūdras ieguves buferjoslā ierīkoti un pirmoreiz aprakstīti 30 pastāvīgā veģetācijas monitoringa parauglaukumi. Tā kā monitorings uzsākts 2014. gadā, pašlaik iespējams novērtēt tikai sākotnējo stāvokli monitoringa vietās, bet par izmaiņām varēs spriest tikai pēc nākamā parauglaukumu apsekojuma.

1. ĪSS MONITORINGA TERITORIJAS UN TUVĀKĀS APKĀRTNES APRAKSTS

Kūdras ieguves teritorija Aizkraukles (Aklajā) purvā robežojas ar dabas liegumu „Aizkraukles purvs un meži”, kas dibināta 1999. gadā un 2004. gadā iekļauta Natura 2000 teritoriju tīklā. Dabas liegums dibināts augstā purva ar pārejas un zemā purva elementiem, kā arī bioloģiski vērtīgu mežu aizsardzībai. Dabas liegumā raksturīgi daudzveidīgi meža biotopi, daudz veco mežaudžu, ligzdo retas putnu sugas un sastopama liela retu, īpaši aizsargājamo augu un bezmugurkaulnieku sugu daudzveidība. Dabas liegumam 2011. gadā izstrādāts dabas aizsardzības plāns.

Blakus dabas liegumam notiek kūdras ieguve, izmantojot kūdras frēzēšanas paņēmieni. Kūdras ieguves teritorija, t.sk. arī vēl neizstrādātās, bet licences robežās iekļautās platības jau padomju gados pirms dabas lieguma dibināšanas bija meliorētas, izveidota nosusināšanas grāvju sistēma, kas jau vairākus gadu desmitus ietekmējusi arī blakus esošo relatīvi neskarto purvu, robežjoslā radot kūdras slāņa nosēšanos, un augstajam purvam raksturīgā augāja pārmaiņas degradētiem purviem raksturīga augāja virzienā.

Josla ap esošo kūdras ieguves platības nosusinošo apvadgrāvi 2014. gadā bija aizaugusi ar priedēm un bērziem, dominēja sīkkrūmi, sfagnu seguma grāvja tiešā tuvumā nebija vai tas bija vāji izteikts. Nesen ierīkoto jauno frēzlauku nosusinošo grāvju tuvumā purvā konstatētas vāji izteiktas nosusināšanas pazīmes, jauno grāvju tuvumā 2014. gadā dominēja dabiskiem augstiem purviem raksturīgas pazīmes.

Kūdras ieguves licences prasībās noteikts ievērot vismaz 100 m buferjoslu starp kūdras ieguves platību un dabas liegumu. Šajā joslā ierīkoti 30 potenciālās ietekmes monitoringa parauglaukumi, uzsākot ilgtermiņa augstā purva veģetācijas izmaiņu novērojumus.

2. BOTĀNISKĀ MONITORINGA METODIKA

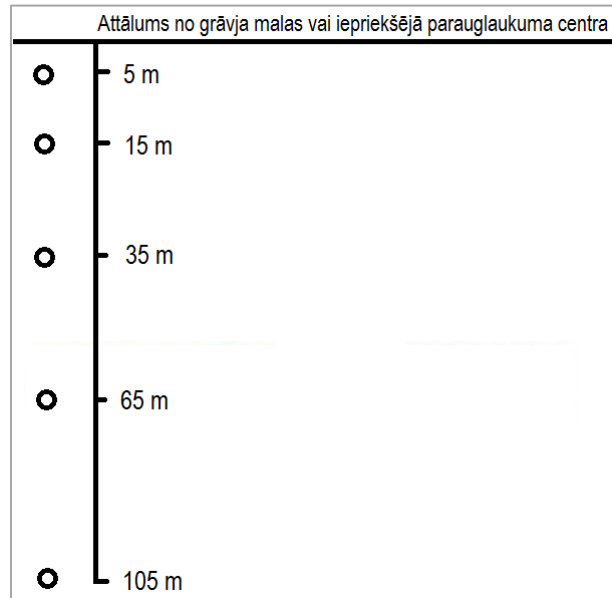
2.1. *Parauglaukumu vietu izvēle un izvietojums*

Veģetācijas monitoringa parauglaukumu vietas izvēlētas tā, lai noklātu kūdras ieguves teritorijas buferjoslu un tādējādi atspoguļotu purva veģetācijas raksturu, daudzveidību, veģetācijas esošos stāvokli un izmaiņas, t.sk. potenciāli arī kūdras ieguves un ar to saistītās nosusināšanas un citu faktoru ietekmē.

Monitoringa parauglaukumi izvietoti transektēs pa pieci perpendikāli kūdras ieguves laukus aptverošajam kontūrgrāvim. Parauglaukumu izvietojums veidots tā, lai atspoguļotu purva veģetācijas raksturu un veģetācijas izmaiņas dažādos attālos no grāvja 100 m attālumā no grāvja (no kūdras (plānoto) frēzlauku malas), pieņemot, ka aptuveni tāda varētu būt grāvja ietekmes zona (1. att.). Pieņēmums par ietekmes zonas platumu izriet no iepriekšēja teritorijas apsekojuma dabā, kā arī līdzīgu teritoriju apsekojuma citos purvos.

Parauglaukumu izvietojums transektē ir šāds:

1. parauglaukums – 5 m no grāvja malas,
2. parauglaukums – 10 m no iepriekšējā parauglaukuma centra,
3. parauglaukums – 20 m no iepriekšējā parauglaukuma centra,
4. parauglaukums – 30 m no iepriekšējā parauglaukuma centra,
5. parauglaukums – 40 m no iepriekšējā parauglaukuma centra.



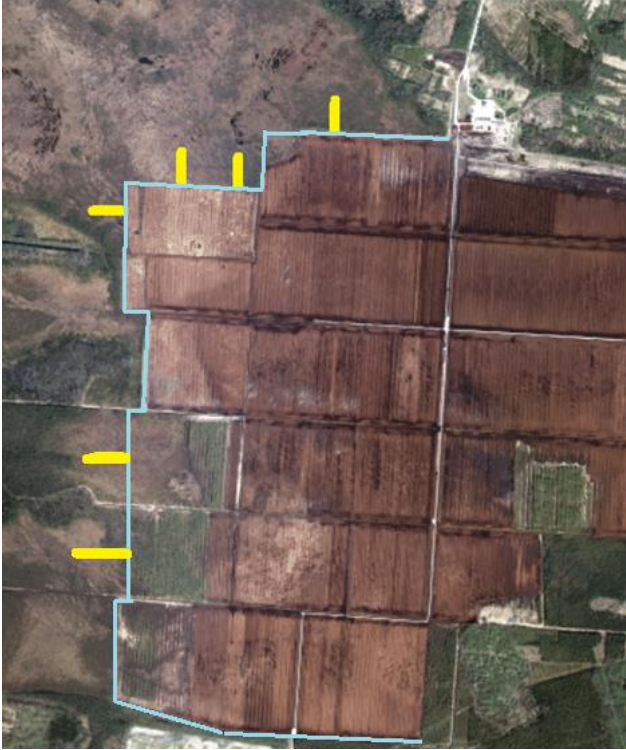
1. att. Shematisks parauglaukumu izvietojums transektē.

Tātad kopumā viena transekte atspoguļo kūdras ieguves un galvenokārt grāvja ietekmi dažādos attālos no kūdras ieguves laukumu un to aptverošā grāvja malas līdz 105 m attālumā no grāvja. Attālumi starp parauglaukumiem dabā mērīti soļiem, tāpēc attālums nav precīzs, var būt kļūda apmēram 2 m robežās.

Kopumā potenciālās ietekmes zonā ierīkotas sešas transektes, katrā pieci pastāvīgā monitoringa parauglaukumi. Transekšu vietas izvēlētas tipiskās vietās tā, lai reprezentātu visas buferzonai tipiskās vietas visā buferzonas garumā. Transekšu vietu izvietojums parādīts 2. attēlā. Viena botāniskā monitoringa transekte izvietota paralēli hidroloģiskā monitoringa transektei.

Katram parauglaukuma piešķirts identifikācijas (ID) kods, kas tiks izmantots visu monitoringa laiku, šajā gadījumā kods ir „AIZK”, numurējot parauglaukumus – AIZK01, AIZK02, AIZK03 utt.

Ierīkojot parauglaukumus, ar augstas precizitātes GPS uztvērēju (+/- 1 m precizitāte) uzmērīts katra parauglaukuma centrs LKS-92 sistēmā. Katrs parauglaukuma centrs dabā iezīmēts ar koka mietiņu (izgatavoti no turpat nocirstām purva prieditēm, lai izskatītos pietiekami neuzkrītoši, tādējādi mazinot to pazušanas iespējas). Katrā apsekojuma reizē pēc nepieciešamības mietiņi jāatjauno.



2. att. Veģetācijas monitoringa transekšu izvietojuma shēma (transekšu vietas iezīmētas ar dzeltenām līnijām). Aptuvena ieguves licences laukuma robeža iezīmēta ar gaiši zilu.

2.2. Parauglaukumu fotografēšana

Uzsākot monitoringu, katrs parauglaukums fotografēts virzienā no grāvja uz purva centru paralēli transektes izvietojumam. Fotografēšanas virziens norādīts arī monitoringa anketā un datu bāzē. Fotografijas uzņemtas tā, lai ietvertu visu parauglaukumu apmēram no cilvēka acu augstuma. Katrā apsekojuma reizē veic atkārtotu parauglaukumu fotografēšanu no tā paša leņķa.

Digitālo fotogrāfiju failus sistematizē, piešķirot tiem tādu pašu nosaukumu, kā parauglaukuma ID kods (šajā gadījumā – AIZK), to papildinot ar apsekojuma datumu, piemēram, AIZK01_10-09-2014, AIZK02_10-09-2014 utt.

2.3. Monitoringa īstenošanas biežums un sezona

Izmaiņas purva augājā ir relatīvi lēnas, tādēļ nav nepieciešams veikt monitoringu katru gadu. Botāniskais monitorings īstenojams vienu reizi trīs gados veģetācijas sezonā (jūlija beigās līdz septembra beigās).

2.4. Veģetācijas aprakstīšana

Veģetācijas aprakstīšanas metode izstrādāta, balstoties uz Latvijas Dabas fonda 2003. gadā izstrādāto Purvu biotopu un sugu monitoringa rokasgrāmatu (Purva biotopu un sugu.... 2003), kas izstrādāta Nacionālās vides monitoringa programmas (vairs nav

spēkā) īstenošanai. Monitoringa lauka datu forma modificēta un precizēta atbilstoši konkrētajam mērķim (1. pielikums). Metodika jau ir aprobēta LIFE+ projektā „Augstā purva biotopu atjaunošana īpaši aizsargājamās dabas teritorijās Latvijā” LIFE 08 NAT/LV/000449 (Auniņa, 2013; Priede, 2013A). Līdzīgi parauglaukumi, tikai izmantojot citu izvietojuma principu, jau astoņus gadus tiek izmantoti arī Lielā Ķemeru tīreļa purva biotopu atjaunošanas vietā (Priede, 2013B).

Veģetāciju novērtē apla formas laukumos ar 4 m diametru, kas izvietoti transektēs (sk. *Parauglaukumu vietu izvēle un izvietojums*).

Kā purva biotopu un veģetācijas pārmaiņu indikatori izvēlēti sekojoši: augu sugu sastāva un projektīvā seguma izmaiņas, veģetācijas struktūras izmaiņas un izmaiņas koku un sīkkrūmu sugu vitalitātē.

Katram paraugam aprakstošā veidā norāda lokalizāciju (piemēram, grāvja malā, 5 m no grāvja malas utt.). Parauglaukumā, izmantojot procentuālo segumu, apraksta veģetācijas struktūru (augstie ciņi, lēzenie ciņi, līdzens reljefs, ieplakas, atklāts ūdens, atklāta kūdra). Veģetāciju apraksta, izmantojot Brauna-Blankē metodi. Novērtē kopējo projektīvo segumu (%) trīs veģetācijas stāvos (koku un krūmu, lakstaugu un sīkkrūmu, sūnu un ķērpju stāvs). Parauglaukumos fiksē visas konstatētās augu sugas un to projektīvo segumu procentos (vērtē vizuāli). Atsevišķi uzskaita priežu un bērzu dīgstus un jaunos kociņus, kas pieskaitāmi lakstaugu stāvam.

Parauglaukumos novērtē priežu un bērzu (nenodala koku un krūmu stāvu pēc augstumiem (koku un krūmu stāvs) skaitu un vitalitāti pēc četru ballu sistēmas (1 – vitalitāte laba, 2 – vitalitāte vidēja, 3 – vitalitāte slikta, 4 – nokaltis koks). Ja vienā parauglaukumā ir dažādas vitalitātes koki, tad to norāda šādi: ja parauglaukumā ir četri koki/krūmi, divi no tiem ar labu vitalitāti, divi – ar nokaltuši, tad norāda: 2-1, 2-4. Sīkkrūmiem (iedala divās grupās: virši un citi) novērtēta tikai vitalitāte pēc četru ballu sistēmas.

Piezīmēs norāda ietekmes, ja tādas tiek konstatētas (piemēram, degšana, izbraukāšana ar motorizētu tehniku u.c.) vai citu būtisku informāciju.

2.5. Monitoringa datu sistematizācija un rezultātu interpretācija

Lauku datu formās (1. pielikums) aprakstīto informāciju digitalizē Excel datu formā (2. pielikums). Fotografijas digitālā formātā sistematizētā veidā saglabā atsevišķos folderos pa gadiem, kas glabājas pie monitoringa izpildītāja un Pasūtītāja un pēc vajadzības var tikt nodotas kontrolējošai institūcijai vai citādi izmantotas.

Pēc katra monitoringa apsekojuma sagatavo pārskatu par rezultātiem atskaides formā un pielikumos sagatavo visus datus digitālā formā (parauglaukumu apraksti un fotografijas). Monitoringa atskaitē pēc parauglaukumu ierīkošanas apraksta situāciju, pēc tam turpmākajos gados salīdzina iepriekšējo gadu datus ar pēdējā apsekojuma rezultātiem.

Monitoringa rezultātiem, t.i., arī rezultātu atskaitē, jāatbild uz jautājumu, **vai ir vērojama purva nosusināšanās, salīdzinot ar iepriekšējiem monitoringa gadiem?** Kā atskaides punkts izmantojams monitoringa uzsākšanas gads, jo kā references stāvokli šajā gadījumā nav korekti izmantot neskartam augstajam purvam raksturīgas augu sabiedrības, jo nosusināšanas ietekme, īpaši grāvju tiešā tuvumā, pastāvējusi jau vismaz divus gadu desmitus pirms monitoringa uzsākšanas).

Galvenie indikatori:

- Sfagnu *Sphagnum spp.* projektīvais segums (purvam optimāla mitruma indikatori),
- Parastā baltmeldra *Rhynchospora alba* projektīvais segums,
- Zaļsūnu segums (Šrēbera rūšaine *Pleurozium schreberi*, viļņainā divzobe *Dicranum polysetum*, spīdīgā stāvaine *Hylocomium splendens*) – nosusināšanas indikatori,
- Sīkkrūmu (sila virsis *Calluna vulgaris*, zilene *Vaccinium uliginosum*, purva vaivariņš *Ledum palustre*, melnā vistene *Empetrum nigrum*, mellene *Vaccinium myrtillus*, brūklene *Vaccinium vitis-idaea*, ārkauša kasandra *Chamaedaphne calyculata*) projektīvais segums,
- Sīkkrūmu vitalitāte.

Datu interpretācijā pēc nepieciešamības izmanto arī citas datu analīzes metodes un indikatorus, ja tie ir pamatoti un atspoguļo izmaiņas.

Veģetācijas datu interpretācijā izmanto arī hidroloģiskā monitoringa datus, ko pirms atskaites sagatavošanas botāniskā monitoringa Izpildītājam izsniedz Pasūtītājs.

2.6. Nepieciešamais aprīkojums

Divas vismaz 4 m garas mērlentes, vēlams metāla. Augstas precizitātes (vismaz +/- 1 m) GPS ierīce. Mētiņi, ko nomaina, ja iepriekšējie satrupējuši vai pazuduši. Ja mētiņi pazuduši, tos ierīko atkārtoti, vadoties pēc parauglaukumu centru precīzām koordinātēm. Papīrs (lauka datu formas) un rakstāmrīki. Digitālais fotoaparāts.

2.7. Prasības izpildītājam

Monitoringa izpildītājam labi jāpazīst vaskulāro augu sugas un sūnu sugas. Vēlams iepriekšēja pieredze augsto purvu veģetācijas monitoringā vai arī pirms monitoringa uzsākšanas vēlams kalibrācija ar speciālistu, kam šāda pieredze ir. Sugas, ko nevar noteikt lauka apstākļos, ievāc herbārijā un nosaka kamerālos apstākļos, pēc nepieciešamības konsultējoties ar speciālistiem.

Ja monitoringa īstenošanas laikā nomainās monitoringa izpildītāji, vēlams agrākā izpildītāja un nākamā izpildītāja savstarpēja kalibrācija, kas ir būtiski, lai rezultātos mazinātu subjektīvus faktorus, piemēram, atšķirīgs acumērs sugu procentuālā seguma noteikšanā.

3. Rezultāti

2014. gada septembrī ierīkotie 30 parauglaukumi sešās transektēs gar esošās kūdras ieguves laukumu un plānoto frēzlauku malās atspoguļo dažādā pakāpē nosusināšanas ietekmētu augsto purvu. Nosusināšanas ietekmes variē no izteiktām izstrādē esošo kūdras frēzlauku malās ar dziļiem kontūrgrāvjiem līdz vāji izteiktām ietekmēm jaunierīkoto, nesen nosusināto kūdras frēzlauku un vēl ieguvei nesagatavoto frēzlauku malās.

Parauglaukumu veģetācijas struktūras un sugu sastāva apraksti ietverti 3. pielikumā (turpat arī īss katra parauglaukuma raksturojums un parauglaukumu koordinātes). Parauglaukumu fotogrāfijas 4. pielikumā. Atsevišķi atskaitei pievienoti fotogrāfiju oriģinālie faili.

2014. gadā pēc pirmreizējas parauglaukumu aprakstīšanas var spriest tikai par līdzšinējo nosusināšanas ietekmi. Par potenciālajām izmaiņām nosusināšanas un/vai citu faktoru ietekmē ilgtermiņā varēs spriest tikai pēc vairākkārtējas parauglaukumu apsekošanas turpmākajos gados.

Daļa parauglaukumu atrodas nosusinātā, izstrādē esošā purva malā, kur grāvji blakus esošos dabisko purvu ietekmējusi jau ilgstoši, tādēļ, visticamāk, būtiskas izmaiņas turpmākajos gados, saglabājoties grāvju nosusinošajai darbībai, nav gaidāmas. Būtiskākās izmaiņas varētu skart tās dabiskā purva daļas, kur blakus grāvjiem ierīkoti nesen un plānota vai nesen uzsākta kūdras ieguve.

Spriežot pēc parauglaukumu aprakstiem, sākotnējais pieņēmums, ka grāvju *izteiktas* ietekmes zona varētu sniegties apmēram 30-60 m attālumā no grāvja, apstiprinājusies. Arī lielākā attālumā no grāvja ir jūtamas nosusināšanas pazīmes, kas, vizuāli vērtējot, izpaužas galvenokārt kā ūdens līmeņa pazemināšanās lāmās un, visticamāk, arī ūdens līmeņa svārstībās, kuru amplitūda pārsniedz dabiskam purvam raksturīgo – to, visticamāk, parādīs hidroloģiskā monitoringa rezultāti. Tomēr kopumā visās transektēs 105 m un lielākā attālumā no grāvja nosusināšanas ietekmes ir vāji izteiktas.

Būtiskākā nosusināšanas ietekme buferjoslā konstatēta 1. transektē, kas atrodas blakus jau ilgu gadus izstrādē esošam frēzlaukam, ko aptver dziļš kontūrgrāvis. Pārējās transektēs, izņemot 6. transekti, kas robežojas ar kūdras ieguvei jau sen nosusinātu, ar mežu aizaugušu purva daļu, 2014. gadā ietekmes vērtējamas kā vājas, īpaši lielākā attālumā (>50... 100 m) no nesen ierīkotajiem grāvjiem frēzlauku malās.

1. transekte (AIZK01 – AIZK05).

Transekte ierīkota perpendikulāri jau ilgus gadus izmantotu kūdras frēzlaukus aptverošam kontūrgrāvim. Spriežot pēc padomju topogrāfiskajām kartēm, grāvis izrakts pirms vairāk nekā 50 gadiem, tātad ietekmējis purvu jau ilgstoši.

Grāvja tuvumā apmēram 30-40 m joslā visā purva malā ir izteiktas kūdras sēšanās pazīmes – izteikta slīpa purva virsas nogāze grāvja virzienā, liels aizaugums ar priedēm un bērziem, kas ieviesušies pēc grāvja izrakšanas (vecākie koki ap 30 gadus veci). Izteiktas nosusināšanas zonā (30-40 m no grāvja) raksturīgs izteikts sīkrūmu (galvenokārt viršu) segums, izzuduši sfagni, izzudušas lāmas, kūdras virsa ir sausa, degradējušies ciņi.

Virzienā prom no grāvja susināšanas pazīmes kļūst mazāk izteiktas, tomēr būtiska nosusināšanas ietekme ir konstatējama līdz apmēram 100 m attālumam no grāvja (pazeminājies ūdens līmenis lāmās, palielināts aizaugums ar relatīvi strauji augošām priedēm).



1. transekte – atrodas pie kontūrgrāvja, nosusināšanas ietekme ilgstoša, izteikta kūdras slāņa nosēšanās grāvja tuvumā.

2. transekte (AIZK06 – AIZK10).

Traksekte ierīkota perpendikulāri jauniem, pirms apmēram gada ierīkotiem kūdras frēzlaukiem un tos aptverošam kontūrgrāvim. Grāvis izrakts nesen, ir sekls un šaurs. Transektes vietā nosusināšanas pazīmes ir samērā izteiktas, tomēr dominē neskartiem augstajiem purviem raksturīgas struktūras un sugu sastāvs. Nesenas nosusināšanas pazīmes raksturo pazemināts ūdens līmenis (vizuāli vērtējot), taču nav straujas koku augšanas pazīmes, sastopamas tikai lēni augušas tipiskas purva priedes.



2. transekte – nosusināšanas ietekme samērā izteikta.

Par nosusināšanas ietekmi liecina palielināts arī viršu segums. Visticamāk, purva nosusināšanos ietekmējis attālākais lielais kontūrgrāvis, kas aptver vecākos kūdras frēzlaukus Z-D virzienā.

Dabiskā purva daļā gar grāvja malu nedaudz iesviesta un izlīdzināta kūdra, rokot grāvi, bet atbērtnes nav. Transektē starp AIZK09 un AIZK10 parauglaukumu vietām nesen (ap 2010. gadu?) izrakts jauns grāvis, kas atstājis jūtamu susinošu ietekmi uz purvu (vērojamas ūdenslīmeņa pazemināšanās pazīmes un izmaiņas veģetācijā).

! Lai mazinātu jau esošu purvam nelabvēlīgu ietekmi, ieteicams iespējami drīz aizbērt grāvi, kas izrakts uz licences laukuma robežas (dabas lieguma ZA daļā pa dabas lieguma (A→R virzienā) robežu). Pašlaik jau dažus gadus pēc izrakšanas vērojama negatīva ietekme uz purvu – notiek kūdras slāņa nosēšanās, nosusinājušās un nosēdušās lāmas, konstatēts palielināts aizaugums ar sīkkrūmiem. Vislabāk, ja grāvis tiek aizbērts pilnībā, tādējādi pilnībā likvidējot grāvja funkcijas.

Šis pasākums vismaz daļēji arī kompensētu ar kūdras ieguves lauku paplašināšanu saistīto jauno kontūrgrāvju izveides ietekmes uz šo purva daļu. Pasākums paredzēts arī dabas aizsardzības plānā (Baroniņa (red.), 2011).

3. transekte (AIZK11-AIZK15).

Transekte ierīkota perpendikulāri jauniem, pirms apmēram gada ierīkotiem kūdras frēzlaukiem un tos aptverošam kontūrgrāvim. Grāvis izrakts nesen, ir sekls un šaurs. Transektes vietā nosusināšanas pazīmes ir vāji izteiktas, dominē neskartiem augstajiem purviem raksturīgas struktūras un sugu sastāvs. Nosusināšanas pazīmes vāji izteiktas, purvs slapjš, raksturīgs apaugums ar lēni augušām purva priedēm. Nav strauji augušu koku, sastopamas tikai lēni augušas tipiskas purva priedes. Raksturīgas ieplakas ar *Rhynchosporion* (augsto purvu mitru ieplaku) augu sabiedrību.



3. transekte – dominē dabiskam augstajam purvam raksturīgas pazīmes.

4. transekte (AIZK16 – AIZK20).

Transekte ierīkota blakus nesen izraktam grāvim kūdras frēzlauka malā (vēl sagatavošanas stadijā, izveidoti kartu grāvji, novākts koku apaugums, vēl saglabājusies pārējā veģetācija). Blakus dabiskajā purvā nav ilgstošas nosusināšanas pazīmju, nosusināšanas ietekmes nenasas (grāvja tiešā tuvumā lāmās pazemināties ūdenslīmenis). Grāvis jaunā frēzlauka malā šaurs un sekls.



4. transekte – nosusināšanas ietekmes nenasas, nav izteiktas.

5. transekte (AIZK21 – AIZK25).

Transektes tuvumā nav būtisku susināšanas pazīmju. Tiešā tuvumā nav grāvju. Tomēr relatīvi straujā priežu augšana un aizaugums ar priedēm norāda uz attālāku kontūrgrāvju (no trim pusēm ietver šo kūdras ieguves pagaidām tieši neietekmēto daļu) ietekmi.



5. transekte – nosusināšanas ietekmes vāji izteiktas. Tiešā tuvumā nav grāvju.

6. transekte (AIZK26 – AIZK30).

Blakus esošā purva platība pirms 20-30 gadiem sagravjota, nosusināta purva, plānota kūdras frēzlauka (aizaudzis ar bērzu mežu) malā. Izteikta susināšanas ietekme. Netālu kontūrgrāvis (ap jauna kūdras frēzlauka malu). Strauji augošas priedes, lāmu sēšanās, samērā liels aizaugums ar strauji augošām priedēm. Lielākā attālumā (60-100 m) no sagravjotās, nosusinātās, ar mežu aizaugušās purva daļas veģetācija raksturīga augstajiem purviem, taču ar kūdras sēšanās pazīmēm, dominē strauji augošas priedes.



6. transekte – sagravjotās, ar mežu aizaugušās purva daļas tiešā tuvumā izteiktas susināšanas pazīmes, susināšanas ietekme pastāvējusi jau vismaz 20 vai vairāk gadu.

Secinājumi

- Nosusināšanas ietekme kūdras ieguves laukumu buferjoslā variē atkarībā no grāvju lieluma un tā, cik ilgi šie grāvji pastāv. Izteiktas purva nosusināšanas pazīmes buferjoslā vērojamas transektēs, kas ierīkotas jau ilgstoši susināšanas ietekmētās purva daļās. Tur vērojama kūdras virsas sēšanās, lāmu izzušana un aizaugšana ar sfagniem, agrāk atklātā purva aizaugšana ar kokiem, izteikts sīkkrūmu stāvs, vietām pārāk sausu apstākļu dēļ izzuduši sfagni. Izteiktā susināšanas ietekme pastāvējusi jau vismaz 20 vai vairāk gadu, kopš kūdras frēzlauku un kontūrgrāvju ierīkošanas.
- Vietās, kur grāvji ierīkoti nesen, arī tieši blakus kūdras frēzlaukiem dominē dabisku augsto purvu pazīmes, lai arī, visticamāk, ilgtermiņā purvu ietekmēs ūdens līmeņa pazemināšanās un ūdens līmeņa svārstības, kuru amplitūda pieaug, veicot purva nosusināšanu. Tā rezultātā varētu palielināties aizaugums ar kokiem, palielināties sīkkrūmu īpatsvars, izzust lāmām raksturīgās augu sugas, samazināties vai pat izzust sfagnu segums.
- Spriežot pēc pirmējiem rezultātiem, *izteikta* nosusināšanas ietekme uz augstā purva veģetāciju Aizkraukles purvā sniedzas lielākoties apmēram 30-60 m attālumā no kontūrgrāvja, tālāk grāvju ietekme ir vājāk izteikta, tomēr jūtama. Tomēr tie uzskatāmi par pirmējiem rezultātiem, kurus, iztrūkstot ilggadīgiem novērojumiem, nav vēlams vispārināt un attiecināt uz grāvju ietekmes zonu visos purvos vai viena purva dažādās daļās. Vislabāk grāvju ietekmes zonas platumu parāda hidroloģiskais monitorings, tādēļ šī monitoringa ietvaros, analizējot izmaiņas pa gadiem, vēlams kombinēt veģetācijas un hidroloģisko novērojumu datus.
- Veģetācijas izmaiņas kūdras ieguves un ar to saistīto nosusināšanas grāvju ierīkošanas potenciālās ietekmes uz augstā purva veģetāciju var parādīt tikai sistemātisks un regulārs monitorings, kas turpināms atbilstoši izstrādātajai metodikai.
- Lai mazinātu jau esošu purvam nelabvēlīgu ietekmi, ieteicams iespējami drīz aizbērt grāvi, kas izrakts uz licences laukuma robežas (dabas lieguma ZA daļā). Tam nav funkcionālas nozīmes kūdras ieguves laukumu nosusināšanā, taču tas nelabvēlīgi ietekmē augstā purva biotopus dabas liegumā.

Literatūra

- Auniņa L. 2013. Gruntsūdens līmeņa paaugstināšanas ietekme uz augāju dabas liegumā Melnā ezera purvs: pirmie rezultāti. Grām.: Pakalne M., Strazdiņa L. (red.) Augsto purvu apsaimniekošana bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai Latvijā. Hansa Print Riga, Rīga, 132-142.
- Baroniņa V. (red.) 2011. Dabas liegums „Aizkraukles purvs un meži” dabas aizsardzības plāns. Latvijas Dabas fonds, Rīga.
- Dabas liegums „Aizkraukles purvi un meži”. Dabas aizsardzības pārvalde, www.daba.gov.lv
- Priede A. 2013A. Apsaimniekošanas pasākumu ietekme uz augstā purva biotopiem Rožu, Aklajā un Aizkraukles purvā. Grām.: Pakalne M., Strazdiņa L. (red.) Augsto purvu apsaimniekošana bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai Latvijā. Hansa Print Riga, Rīga, 125-131.
- Priede A. 2013B. Veģetācijas izmaiņas Lielā Ķemeru tīreļa bijušajā kūdras karjerā pēc hidroloģiskā režīma atjaunošanas. Grām.: Pakalne M., Strazdiņa L. (red.) Augsto purvu apsaimniekošana bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai Latvijā. Hansa Print Riga, Rīga, 148-157.
- Purvu biotopu un sugu monitoringa rokasgrāmata. Latvijas Dabas fonds, 2003. http://www.meteo.lv/public/rokasgramatas_vadlinijas.html

Monitoringa datu lauka forma

Purva nosaukums			
Datums		Eksperts	
Parauglaukuma ID		Centra koordinātas LKS-92	X Y
Fotografēšanas virziens (no-uz)		Fotogrāfiju failu nosaukumi	

Parauglaukums Ø 4 m (koku un krūmu stāvs, lakstaugu un sīkkrūmu stāvs)

Lokalizācija			
Augstie ciņi, %		Lēzenie ciņi, %	
Atklāts ūdens, %		Ieplakas, %	
Atklāta kūdra, %		Līdzens reljefs, %	
Nelīdzens, grāvja atbērtne			
Priedes koku un krūmu stāvā, gab. un %		Bērzi koku un krūmu stāvā, gab. un %	
Priedes dīgsti, gab.		Bērza dīgsti, gab.	

Vaskulāro augu sugas	Projektīvais segums %
Kopējais lakstaugu un sīkkrūmu projektīvais segums	
Sūnas un ķērpji	
Kopējais projektīvais segums	

Piezīmes

Datu forma datu ievadei un tālākai apstrādei

Paugauglaukuma nr.	AIZK01				AIZK02			
	2014	2017	2020	2023	2014	2017	2020	2023
Gads								
Struktūras								
Augstie ciņi, %								
Lēzeni ciņi, %								
Līdzens reljefs, %								
Ieplakas, %								
Atklāts ūdens, %								
Atklāta kūdra, %								
Nelīdzens, grāvja atbērtne								
Veģetācijas stāvi								
Koku un krūmu stāvs, <i>Pinus sylvestris</i> , %								
Koku un krūmu stāvs, <i>Pinus sylvestris</i> , gab.								
Koku un krūmu stāvs, <i>Betula pubescens</i> , %								
Koku un krūmu stāvs, <i>Betula pubescens</i> , gab.								
Priedes dīgsti, gab.								
Lakstaugu un sīkrūmu stāvs, %								
Sūnu un ķērpju stāvs, %								
Koku un krūmu vitalitāte								
Priežu vitalitāte (>2m)								
Priežu vitalitāte (<2m)								
Bērzu vitalitāte (>2m)								
Bērzu vitalitāte (<2m)								
Viršu vitalitāte								
Citu sīkrūmu vitalitāte								
Sugas nosaukums, proj.seg.%								
Sūnu un ķērpju stāvs, proj.seg. %								

Piezīmes par katru parauglaukumu, kā arī fotografēšanas virziens tiek reģistrēti atsevišķā datu bāzes lapā.