

Rīgā, 2016. gada 30.oktobrī

Adresāts:
SIA "Kaugas"
Reģ.nr. 52103074671
Pļavu iela 17
Liepāja LV-3411, Latvija

Kopija (elektroniski):
Dabas aizsardzības pārvalde
Baznīcas iela 7
Sigulda LV-2150, Latvija
E-pasts: daba@daba.gov.lv

DUNDAGAS DIŽLIEPU ALEJAS IZVĒRTĒJUMS ĪPAŠI AIZSARGĀJAMO BEZMUGURKAULNIEKU SUGU SAGLABĀŠANAS KONTEKSTĀ

EKSPERTA ATZINUMS
Nr. 2016/37

1. EKSPERTA ATZINUMA SAGATAVOŠANAS MĒRĶIS UN UZDEVUMI

Eksperta atzinuma sagatavošanas mērķis ir pēc SIA "Kaugas" lūguma, Dabas aizsardzības pārvaldes (turpmāk – DAP) publiskā iepirkuma "Aleju apsekošana un izvērtēšana" (Nr. DAP2016/22) (turpmāk – iepirkums) ietvaros **sniegt sertificēta sugu un biotopu aizsardzības jomas eksperta viedokli par Dundagas dižliepu alejas (turpmāk – Alejas) nozīmi īpaši aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu saglabāšanas kontekstā**. Atbilstoši iepirkuma tehniskajā specifikācijā noteiktajam, eksperta atzinuma sagatavošanas laikā ir pievērsta uzmanība šādiem uzdevumiem – Alejas inventarizācijas (lauka apsekojuma) laikā pārbaudīt, vai tajā ir konstatējama īpaši aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu vai šo sugu dzīvotņu klātbūtne (1), raksturot īpaši aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu dzīvotņu kvalitāti (2), apkopot publiski pieejamajā zinātniskajā literatūrā, datubāzes un citos informācijas avotos iekļauto informāciju par Alejā līdz šim konstatētajām īpaši aizsargājamajām bezmugurkaulnieku sugām (3), balstoties uz iepriekš minēto informāciju, novērtēt Alejas pašreizējo stāvokli un ilgtermiņa tendences īpaši aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu un šo sugu dzīvotņu saglabāšanas kontekstā (4), sagatavot rekomendācijas Alejas apsaimniekošanai īpaši aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu un šo sugu dzīvotņu saglabāšanas kontekstā (4), kā arī sniegt Alejas pašreizējo robežu izvērtējumu īpaši aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu un šo sugu dzīvotņu saglabāšanas kontekstā (5).

Eksperta atzinums ir sagatavots par sugu grupu – bezmugurkaulnieki. Eksperta atzinumā ir aplūkota informācija par 14.11.2000. LR MK noteikumos Nr. 396 "Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo sugu sarakstu" uzskaitītajām īpaši aizsargājamajām bezmugurkaulnieku sugām un šo sugu dzīvotnēm. Papildus ir aplūkota informācija arī par dabiskajiem meža biotopiem (Ek u.c. 2002) un Eiropas nozīmes īpaši aizsargājamajiem meža biotopiem (Auniņš 2013) raksturīgajām bezmugurkaulnieku indikatorsugām, jo tās var palīdzēt novērtēt Alejas nozīmi kopējās bezmugurkaulnieku daudzveidības kontekstā, kā arī norādīt uz atsevišķu īpaši aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu klātbūtni. Informācija par citām bioloģiskās daudzveidības vērtībām, to skaitā īpaši aizsargājamajiem biotopiem nav šī eksperta atzinuma kompetencē.

Eksperta atzinums ir sagatavots divos identiskos eksemplāros (katrs uz 7 lpp.) – viens no tiem tiek iesniegts atzinuma pasūtītājam SIA "Kaugas, otrs paliek atzinuma autora rīcībā. Atbilstoši iepirkuma tehniskajā specifikācijā noteiktajam, eksperta atzinums pasūtītājam tiek papildus iesniegts elektroniski *docx formātā. Atbilstoši 16.03.2010. LR MK noteikumos Nr. 267 "Sugu un biotopu aizsardzības jomas ekspertu sertificēšanas un darbības uzraudzības kārtība" noteiktajam, informācija par šo eksperta

atzinumu, kā arī atzinuma kopija elektroniskā formātā gada nogalē tiks iesniegta Dabas aizsardzības pārvaldē. Eksperta atzinums ir sagatavots atbilstoši 30.09.2010. LR MK noteikumos Nr. 925 "Sugu un biotopu aizsardzības jomas ekspertu atzinuma saturs un tajā ietvertās minimālās prasības" noteiktajam.

2. EKSPERTA ATZINUMA SAGATAVOŠANAS METODES

2.1. ALEJAS ĢEOGRĀFISKAIS NOVIETOJUMS

Aleja atrodas Dundagas novada Dundagas pagastā, tās centra koordinātes (LKS-92): X400606, Y374845, kad.nr. 88500200482 (Aleja daļēji ietilpst arī līdzās esošo zemesgabalu teritorijā, atbilstoši Dabas aizsardzības pārvaldes dabas datu pārvaldības sistēmā "Ozols", turpmāk – DAP Ozols, pieejamajai informācijai). Alejas ģeogrāfiskā novietojuma kartoshēma ir parādīta 1.attēlā. Aleja atrodas apdzīvotā vietā, Dundagā. **Aleja ir aizsargājama, tai ir dabas pieminekļa statuss**, Aleja neatrodas citās īpaši aizsargājamās dabas teritorijās un tai nav Natura 2000 teritorijas statuss (DAP, Ozols).

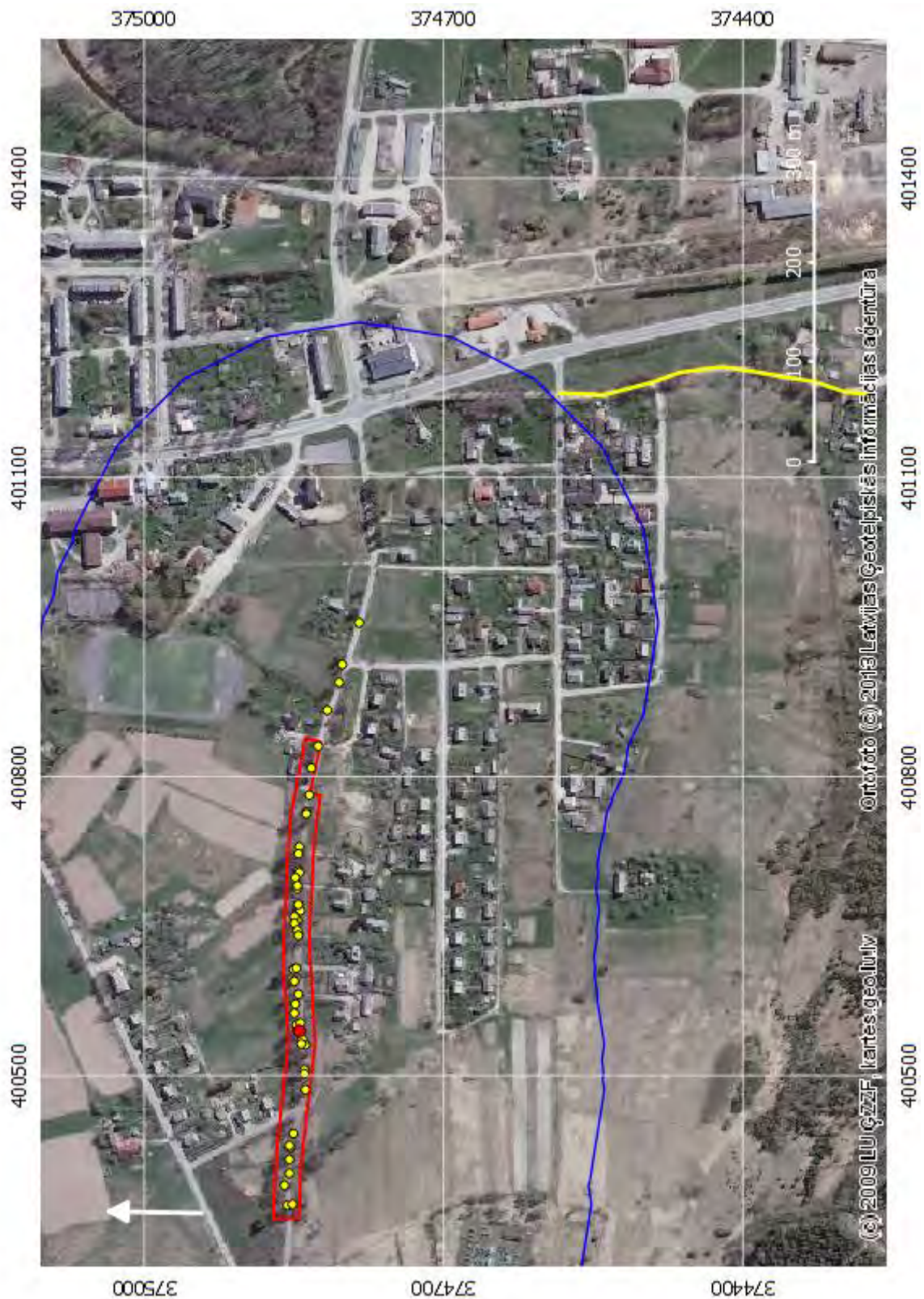
2.2. ALEJAS INVENTARIZĀCIJAS APRAKSTS

Eksperta atzinums ir balstīts uz Alejas inventarizācijā (lauka apsekojumā) dabā konstatētajiem faktiem. Aleja pēdējos gados apsekota daudzkārtīgi, par Aleju sagatavots LU Bioloģijas fakultātes bakalaura darbs (Ķibilda 2014), 2016.gadā Aleja apsekota 12.09.2016., laika periodā plkst. 10:21-11:00. Alejas apsekošanas laikā ir silts, saulains laiks. Alejas apsekošanas sezona un laikapstākļi ir piemēroti nozīmīgāko alejas apdzīvojošo bezmugurkaulnieku sugu klātbūtnes konstatēšanai. **Alejas inventarizācijā galvenās mērķsugas bija lapkoku praulgrauzis *Osmoderma barnabita (=emerita)*, spožā skudra *Lasius fuliginosus* un marmora rožvabole *Liocola marmorata (=lugubris)***. Visas trīs minētās aizsargājamās bezmugurkaulnieku sugas ir saistītas ar dzīvīem, augošiem dobumainiem kokiem, kas ir tipiskākais aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu mikrobiotops alejās.

Inventarizācijā bezmugurkaulnieku sugu uzskaitēm izmantota Natura 2000 teritoriju bezmugurkaulnieku monitoringa metodikā (Vilks u.c. 2013) detalizēti aprakstītā un aleju inventarizācijai nedaudz modificētā bezmugurkaulnieku sugu mikrobiotopu pārbaudes metode. Uzskaites laikā eksperts lēnām pārvietojas pa aleju, apskata alejas kokus un mērķtiecīgi pārbauda īpaši aizsargājamajām sugām raksturīgos mikrobiotopus – vecus, dobumainus kokus, nokaltušus kokus, kokus ar sēņu auglķermeņiem u.c. (Telnov 2005, Vilks u.c. 2015). Mikrobiotopu pārbaudes mērķis ir aizsargājamo bezmugurkaulnieku pieaugušo indivīdu, kāpuru vai sugām raksturīgo darbības pēdu (kāpuru ekskrementu, vaboļu izskreju, sasveķojuma) meklēšana. Marmora rožvaboles klātbūtne atzīmēta tikai tādās situācijās, kad atrastas pieaugušās vaboles, to atliekas vai kāpuri. Atzinuma autora ieskatā, marmora rožvaboles klātbūtne nav pārliecinoši pierādāma, balstoties tikai uz kāpuru ekskrementiem, jo tie ir līdzīgi citu rožvaboļu sugu kāpuru ekskrementiem, un dažādas rožvaboļu sugas var apdzīvot vienu un to pašu atradni, vienu un to pašu koku dobumu. Īpaši aizsargājamo sugu atrašanās gadījumā, atradnes kartētas un, izmantojot GPS uztvērēju Trimble Juno 3B, atzīmētas to ģeogrāfiskās koordinātes.

Inventarizācijā noteikts, vai Alejā ir sastopama lapkoku praulgrauža (un citu kopā ar šo sugu dzīvojošo aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu) dzīvotne, kuras detalizēts apraksts ir sniegts pārskatā par Biotopu direktīvā iekļautajām un Latvijā sastopamajām bezmugurkaulnieku sugām (Vilks u.c. 2015). Dzīvotnes kvalitātes stāvokļa raksturošanai izmantoti šādi parametri – vecu, dobumainu platlapju koku klātbūtne (1), dobumaino koku daudzums (2), telpiskais izvietojums (3) un apgaismojuma apstākļi (4), kā arī platlapju koku paaudžu skaits (5). Alejā konstatētie dobumainie koki, neatkarīgi no dobumu izmēriem, kartēti un, izmantojot GPS uztvērēju Trimble Juno 3B, atzīmētas to ģeogrāfiskās koordinātes. Papildus atzīmēti vēl citi dažādām aizsargājamajām bezmugurkaulnieku sugām nozīmīgu mikrobiotopu parametri – atsegtas koksnes, sēņu auglķermeņu, sirseņu ligzdu un sulujošo koku klātbūtne.

Aleja dažādos rakursos nofotografēta, iegūstot vispārīgas kopskata un Alejā raksturīgāko aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu mikrobiotopu tuvplāna fotogrāfijas.



1.attēls. Dundagas dižliepu alejas ģeogrāfiskā novietojuma kartoshēma (LKS-92 koordinātu sistēma, ziemeļu virziens norādīts ar bultu attēla apakšējā kreisajā stūrī). Paskaidrojumi: alejas robežas parādītas ar sarkanu krāsu, uzkartētie dobumainie koki (daļā no Alejas) parādīti ar dzelteniem aplīšiem, ar zilu līniju parādīta 300m buferjosla ap uzkartētajiem dobumainajiem kokiem, saskaņā ar literatūras datiem –parasti šādā attālumā spēj pārvietoties lapkoku praulgrauži, ar sarkaniem aplīšiem parādīta aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu atradnes, ar dzeltenām līnijām parādītas potenciāli nozīmīgas alejas.. Alejas robežu dati: Dabas aizsardzības datu pārvaldības sistēma "Ozols" (skatīts 30.10.2016.). Pamatnes dati: 5.etapa ortofoto karte (Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra, 2013), LU ĢZZF WMS, skatīts 30.10.2016., pieejams <http://www.kartes.geo.lv>. Kartoshēma sagatavota QGIS 2.12.3.

2.3. KAMERĀLĀS DATU ANALĪZES APRAKSTS

Apkopota zinātniskajā literatūrā ("Latvijas Entomologs", Telnov D. un Telnov D. u.c. (2001-2016); "Baltic Journal of Coleopterology", Barševskis A. u.c.; "Acta Biol. Univ. Daugavp.", Barševskis A. u.c.) pieejamā informācija par Alejā jau iepriekš zināmajām īpaši aizsargājamo bezmugurkaulnieku (lielākoties vaboļu) sugu atradnēm. Pārbaudīta DAP Ozols un dabas novērojumu portālā Dabasdati.lv esošā informācija. Alejas inventarizācijas laikā iegūtie GIS dati (aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu atradņu koordinātes, dobumaino koku koordinātes) apstrādāti QGIS 2.12.3. programmā. Izmantota LKS-92 koordinātu sistēma. Dobumaino koku telpiskā novietojuma, funkcionālās sasaistes raksturošanai, ap katru dobumaino koku atrašanās vietu konstruēta 300m buferzona (atbilstoši zinātniskās literatūras datiem šādā attālumā parasti spēj pārvietoties lapkoku praulgrauža pieaugušās vaboles, Bāra u.c. 2015). Aprēķināts dažādu Alejā sastopamu aizsargājamajām bezmugurkaulnieku sugām nozīmīgu mikrobiotopu skaits. Lai noteiktu Alejas izolācijas pakāpi lapkoku praulgrauža dzīvotņu kontekstā, izmantojot DAP Ozols datus, noskaidrota tuvākā zināmā lapkoku praulgrauža atradne un aprēķināts attālums līdz tai. Lapkoku praulgrauža dzīvotnes kontekstā, kamerāli izvērtēta Alejas tuvākā apkārtnē, balstoties uz ortofoto karšu, mežaudžu plānu u.c. informāciju.

3. VISPĀRĪGS ALEJAS UN TAI PIEGUĻOŠĀS TERITORIJAS RAKSTUROJUMS

Vispārīgs vizuāls priekšstats par Aleju iegūstams, iepazīstoties ar 2.attēlu. Aleja atrodas apdzīvotā vietām, pie vidēji liela, diezgan šaura grants ceļa, koki aug ļoti tuvu brauktuvei, 0-0,5m attālumā. Aleja novietota līdzenā reljefā. Aleju veido ļoti vecas un lielas dimensijas sasniegušas liepas. Kopumā Alejai ir skraja tuneļveida struktūra, koku vainagi saskaras, vietām Alejā ir pārrāvumi, iztrūkstoši koki, cekmi, augsti stubeņi. Liela dobumainu koku daudzveidība, saules izgaismoti koki. Alejai visumā vienvecuma struktūra, atsevišķi koki jaunāki. Alejā pieejama atmirušā koksne. Pieguļošajās teritorijās ir ciemata apbūve. Dundagā salīdzinoši netālu vēl atrodas citas līdzīgas alejas, tomēr koku dimensijas tur nav tik lielas (1.attēls, potenciāli nozīmīga aleja). Pie Dundagas pils ir parks ar bioloģiski veciem, dobumainiem kokiem, īpaši uz saliņas iepretīm pilij.

4. ALEJAS INVENTARIZĀCIJAS REZULTĀTI

4.1. KONSTATĒTĀS ĪPAŠI AIZSARGĀJAMĀS BEZMUGURKAULNIEKU SUGAS

Alejas apsekošanā pēdējos trīs gadus, katru gadu konstatēta lapkoku praulgrauža (pieaugušās vaboles) klātbūtne. Alejā vairākās vietās koku dobumos atrasti arī nenoteiktu rožvaboļu sugu kāpuru ekskrementi, tomēr visās vietās pārliecinoši apstiprināt aizsargājamās marmora rožvaboles *Liocola marmorata* klātbūtni nav izdevies.

4.2. KONSTATĒTĀS ĪPAŠI AIZSARGĀJAMO BEZMUGURKAULNIEKU SUGU DZĪVOTNES

Aleja atbilst tipiskai lapkoku praulgrauža dzīvotnei (un citu ar lapkoku praulgrauzi saistītu, dobumainos kokus apdzīvojošo aizsargājamo sugu – marmora rožvaboles, spožās skudras utt. dzīvotnei). Kopumā uzskatīti 46 dobumaini koki, to telpiskais izvietojums vienmērīgs. Dobumi ir daudzveidīgi. Lielākā daļa no kokiem ir saules labi izgaismoti. Alejai ir visumā vienvecuma struktūra. Papildus konstatēti dažādi bezmugurkaulniekiem būtiski mikrobiotopi – koki ar sēnēm, izplūstošu sulu, atmirušu koksni zaros un atsevišķi nokaltuši koki, atsegta koksne ar sapriksilo vaboļu izskrejām (seši dažādi substrāti).

5. KAMERĀLĀS DATU ANALĪZES REZULTĀTI

DAP Ozols informācija liecina, ka Alejā konstatēts lapkoku praulgrauzis. Tuvākās zināmās šīs sugas atradnes novietotas netālu, Dundagā, nākamās aptuveni 10km attālumā (DAP Ozols), pieejama nepublicēta informācija par tuvāk novietotām šīs sugas atradnēm –aptuveni 7km (K.Vilks). M.Kalniņš (2014) norāda, ka šī suga zināma Alejā jau no 2006.gada, kad atrasta uz 1 koka (vairāk nav meklēta), bet kā piemēroti lapkoku praulgrauzim atzīti 48 koki. 2012.gadā atrasta citā kokā. 2014.g. Alejā nav

atrasta, toties novērota piecās vietās Dundagas pils apkārtnē. Sagatavots priekšlikums par Alejas robežu izmaiņām. N.Ķībilda's bakalaura darbā (2014) atrodamas norādes par šādu sugu klātbūtni Alejā – spožā skudra *Lasius fuliginosus* un dabisko meža biotopu indikatorsuga *Pseudocistella cerambyciformes*. Lapkoku praulgrauzis konstatēts gan Alejā, gan 1.attēlā norādītajā papildus nozīmīgajā alejā līdzās ceļam Talsu virzienā. Zinātniskajā literatūrā ir šādas papildus ziņas par Dundagā konstatētām sugām – rūsganbrūno koksgrauzi *Stenocorus meridianus*, lielo asмали *Peltis grossa* un marmora rožvaboli *Liocola marmorata*, sirseņu īsspārni *Velleius dilatatus* (Gailis, Vilks 2006, Telnov et al 2007, 2016).



2.attēls. Vispārīgs Dundagas dižliepu alejas raksturojums. Divās augšējās rindās – tipiska alejas ainava. Apakšējā rindā kreisajā pusē – lielas dimensijas, saules labi izgaismota atmirušā koksne, labajā pusē – noēnots alejas ozols. Visos attēlos – lapkoku praulgrauža dzīvotne. Foto: Kristaps Vilks, 2016.

6. ALEJAS NOZĪME ĪPAŠI AIZSARGĀJAMO BEZMUGURKAULNIEKU SUGU KONTEKSTĀ

Atbilstoši pašreizējam zināšanu līmenim, Alejai ir ļoti būtiska nozīme aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu saglabāšanas kontekstā. Alejā konstatēts prioritāri aizsargājamais lapkoku

praulgrauzis un tā dzīvotne. Papildus sastopamas citas retas un aizsargājamas sugas, piemēram, marmora rožvabole un spožā skudra, dabisko meža biotopu indikatorsuga *Pseudocistella cerambyciformis*. Lapkoku praulgrauzis novērots pastāvīgi vairāku gadu garumā, kas liecina par stabilu sugas klātbūtni šajā Alejā. Dzīvotnes kvalitāte vērtējama kā laba, jo ir daudz ļoti dažādu dobumainu koku. To skaits tomēr nesasniedz literatūrā norādīto minimāli nepieciešamo koku skaitu, kas var nodrošināt sugas ilgtermiņa saglabāšanos (Bāra u.c. 2015, 160 koki), tomēr tas attiecas tikai atsevišķi uz Aleju. Aleja funkcionāli ir saistīta ar citām lapkoku praulgrauža dzīvotnēm, kas pieejamas Dundagā, un kopējais dobumaino koku skaits pārsniedz minimāli nepieciešamo koku skaitu, ja tiek ņemti vērā arī Dundagas pils apkārtnē pieejamie koki. Lokālā līmenī dzīvotnes fragmentācija nav novērojama. Plašākas teritorijas kontekstā, zināma izolācija pastāv, lai gan nav skaidrs stāvoklis ar sugas izplatību uz rietumiem no Dundagas, Pāces virzienā. Savukārt tālāk Ances virzienā ir viena no Latvijā nozīmīgākajām šīs sugas metapopulācijām. Alejā koki ir saules labi izgaismoti, kas labvēlīgi ietekmē dzīvotnes kvalitāti. Negatīvie faktori – dobumos uzkrājas sadzīves atkritumi, Alejai ir vienvecuma sruktūra. Tomēr arī šajā ziņā, Dundagā pieejami dažādu vecumklašu platlapju koki. Pašlaik lapkoku praulgrauzim Latvijā un daudzviet citur Eiropā ir nelabvēlīgs aizsardzības stāvoklis (Anonīms 2013a, Anonīms 2013b), un vairāk nekā puse no šīs sugas populācijas ir sastopama atklātā kultūrainavā esošajos parkos, alejās un citos apstādījumos (Telnov 2005, Ranius et al. 2005), tādēļ alejām, jo īpaši šādām, ar labu dzīvotnes kvalitāti, ir īpaši būtiska loma šīs sugas saglabāšanā (Telnov, Matrozis 2012). Papildus atzīmējams, ka Alejā ir daudzveidīgi mikrobiotopi citām retām un aizsargājamām bezmugurkaulnieku grupām.

7. REKOMENDĀCIJAS TURPMĀKAJAI ALEJAS APSAIMNIEKOŠANAI

Alejai noteikti ir saglabājams aizsargājamas alejas, dabas pieminekļa statuss. Ņemot vērā Alejas nozīmi aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu saglabāšanā, rekomendēju plānot šādus Alejas apsaimniekošanas pasākumus:

1. **Alejā saglabājami dobumainie koki.** Jāatzīmē, ka arī nelieli, no ārpuses grūti pamanāmi dobumi var būt piemērota retu, aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu dzīves vieta. Bez mugurkaulnieku daudzveidībai nozīmīgi ir lieli koku dobumi, īpaši, ja tajos ir liels praulu daudzums. Dobumus nedrīkst aizmūrēt, mehāniski norobežot. Regulāri no dobumiem izvācami sadzīves atkritumi.
2. **Alejā saglabājama lielu dimensiju atmirušā koksne.**
3. **Nepieciešama arborista konsultācija par iespējam koku ilgmūžības veicināšanai.**
4. Cilvēku veselībai un dzīvībai, kā arī transportlīdzekļu satiksmei bīstamu koku izveidošanās situācijās nepieciešams apsvērt, kādas alternatīvas pastāv koku saglabāšanas nodrošināšanai. Ja nepieciešams koku nozāgēt, vajadzīgs Dabas aizsardzības pārvaldes saskaņojums, rekomendējama bezmugurkaulnieku jomas eksperta klātbūtne, lai nozāgējamā koka stumbrā potenciāli esošos aizsargājamo bezmugurkaulnieku individuus varētu pārvietot uz citiem Alejas kokiem. Ja pastāv tāda iespēja, koku zāgēšanas gadījumā 3-4 gadus saglabājami augsti (>3m) stubeņi. Līdzīgi dažus gadus saglabājami arī nokaltušu koku stubeņi ar mizu, jo atmirušā koksne ir nozīmīgs citu aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu mikrobiotops. Pēc tam kad kokiem nolobās miza, nokaltušu stubeņu nozīme bezmugurkaulnieku daudzveidības saglabāšanā samazinās.
5. Nepieciešama Alejas atjaunošana, stādot jaunus platlapjus.

8. PAŠREIZĒJO ALEJAS ROBEŽU IZVĒRTĒJUMS

Aleja ir paplašināma austrumu virzienā, iekļaujot ceļa posmu ar vecajiem kokiem. Šajā ceļa posmā brīvajā telpā starp vecajiem kokiem veicama Alejas atjaunošana, stādot jaunas liepas. Aizsargājamas alejas statuss piešķirams arī potenciāli nozīmīgajai, 1.attēlā norādītajai alejai.

9. SECINĀJUMI

Atbilstoši pašreizējam zināšanu līmenim, Dundagas dižliepu alejai ir ļoti būtiska nozīme īpaši aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu saglabāšanas kontekstā. Šeit konstatēts liels aizsargājamo un retu sugu skaits, kā arī lapkoku praulgrauža dzīvotne, labā kvalitātē. Alejai ir saglabājams dabas pieminekļa, aizsargājamās alejas statuss. Alejā saglabājami dobumaini koki, nepieciešama savlaicīga bīstamu koku situāciju risināšana, lai mazinātu konfliktsituācijas ar vietējiem, tuvākās apkārtnes iedzīvotājiem. Pirms bīstamo koku zāģēšanas izvērtējamas dažādas alternatīvas (koku vainagu kopšana, atsaišu izmantošana, augstu stubeņu īslaicīga saglabāšana). Nepieciešama alejas robežu paplašināšana.

10. IZMANTOTIE INFORMĀCIJAS AVOTI

- # Anonīms 2013a. Ziņojums Eiropas Komisijai par biotopu (dzīvotņu) un sugu aizsardzības stāvokli Latvijā. Novērtējums par 2007.-2012.gada periodu.
http://www.daba.gov.lv/public/lat/dati1/zinojumi_eiropas_komisijai/
- # Anonīms 2013b. Ziņojums Eiropas Komisijai par biotopu (dzīvotņu) un sugu aizsardzības stāvokli Latvijā. Novērtējums par 2007.-2012.gada periodu.
http://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=/lv/eu/art17/envuc1kdw/LV_species_reports-131018-113252.xml&conv=354&source=remote#1084BOR
- # Auniņš A. (red.) 2013. Eiropas Savienības aizsargājamie biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2.papildinātais izdevums. Rīga, Latvijas Dabas fonds, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, 320 lpp.
- # Bāra J., Nitcis M., Lārmanis V., Valainis U. 2015. Parkveida pļavu un ganību aizsardzības plāns. Daugavpils, Daugavpils Universitātes Dzīvības zinātņu un tehnoloģiju institūts, 86 lpp.
- # Ek T., Auziņš R., Suško U. 2002. Mežaudžu atslēgas biotopu inventarizācija. Metodika. Latvija, Valsts Meža dienests, Ūstra Götaland Mežu pārvalde, Zviedrija, 76 lpp.
- # Gailis J., Vilks K. 2001. New data on rare beetles (Insecta, Coleoptera) in Latvia. Latvijas Entomologs, 38: 52-55.
- # Ranius Th. et al. 2005. *Osmoderma eremita* (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetnoniinae) in Europe. Animal Biodiversity and Conservation, 28(1): 1-44.
- # Kalniņš M. 2014. Priekšlikumi Natura 2000 teritoriju dibināšanai lapkoku praulgrauža *Osmoderma eremita* (=barnabita) aizsardzībai. Zaļā upe, Sigulda: 24 lpp.
- # Ķibilda N. 2014. Lapkoku praulgrauzis *Osmoderma barnabita* (Motschulsky, 1845) un citas saproksilofāgās vaboles platlapju dobumos parkos un alejās: daudzveidība un ietekmējošie ekoloģiskie faktori. Rīga, LU Bioloģijas fakultāte, 91 lpp
- # Telnov D. 2005. Lapkoku praulgrauža *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) sugas aizsardzības plāns. Rīga, Latvijas Entomoloģijas biedrība, 100 lpp.
- # Telnov D., Bukejs A., Gailis J., Kalniņš M., Napolov A., Sorensson M. 2007. Contributions to the Knowledge of Latvian Coleoptera. 6. Latvijas Entomologs, 44: 45-52.
- # Telnov D., Matrozis R. 2012. Cultural heritage at the service of nature conservation: *Osmoderma barnabita* Motschulsky, 1845 (Coleoptera: Scarabaeidae) migration corridor in Rīga, Latvia. Latvijas Entomologs, 51: 63-79.
- # Telnov D., Bukejs A., Gailis J., Kalniņš M., Kirektschuk A.G., Piterāns U., Savich F. 2016. Contributions to the knowledge of Latvian Coleoptera. 10. Latvijas Entomologs, 53: 89-121.
- # Vilks K. (red.) 2013. Bez mugurkaulnieku monitoringa metodika Natura 2000 teritorijās. Rīga, Latvijas Entomoloģijas biedrība, 65 lpp.
- # Vilks K. (red.) 2015. Latvijā sastopamās Eiropas nozīmes īpaši aizsargājamās bezmugurkaulnieku sugas. Rīga, Latvijas Entomoloģijas biedrība, Dabas aizsardzības pārvalde, 96 lpp.

Kristaps Vilks,
sertificēts biotopu un sugu aizsardzības jomas eksperts

ar specializāciju par bezmugurkaulniekiem un meža un virsāju biotopiem
(DAP sertifikāts Nr. 10, derīgs līdz 25.03.2019.)
Kontaktinformācija: tālrunis: 26513497, e-pasts: kristaps.vilks@lu.lv