

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](mailto:daba@daba.gov.lv)

## VATRĀNES ALEJAS IZVĒRTĒJUMS ĪPAŠI AIZSARGĀJAMO BEZMUGURKAULNIEKU SUGU SAGLABĀŠANAS KONTEKSTĀ

EKSPERTA ATZINUMS  
Nr. 2016/24

### 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 Vatrānes 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 Ogres novada Ķeipenes pagastā**, tās centra koordinātes (LKS-92): X56830, Y307363, zemes kadastra Nr. 74560050143 (Aleja daļēji atrodas arī blakus pieguļošo zemes gabalu teritorijā, atbilstoši Dabas aizsardzības pārvaldes dabas datu pārvaldības sistēmā "Ozols", turpmāk – DAP Ozols, pieejamajai informācijai). Alejas ģeogrāfiskā novietojuma kartoshēma ir parādīta 1.attēlā. Aleja novietota nelielas apdzīvotas vietas – Vatrānes tuvumā. **Aleja ir aizsargājama, tai ir dabas pieminekļa statuss**, taču tā nav Natura 2000 teritorija un ir novietota ārpus citām īpaši aizsargājamām dabas teritorijām (DAP Ozols).



1. attēls. Vatrānes alejas ģeogrāfiskā novietojuma kartoshēma (LKS-92 koordinātu sistēma, ziemeļu virziens norādīts attēla augšējā kreisajā stūrī). 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.lu.lv>. Kartoshēma sagatavota QGIS 2.12.3.

### 2.2. ALEJAS INVENTARIZĀCIJAS APRAKSTS

Eksperta atzinums ir balstīts uz Alejas inventarizācijā (lauka apsekojumā) dabā konstatētajiem faktiem. Aleja apsekota 28.08.2016., laika periodā plkst. 13:35-14:48. 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 augļķermeņiem 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). Visi 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 augļķermeņu, sirseņu ligzdu un sulojošo koku klātbūtne.

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

### 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 ir 460m gara. Aleja novietota uz līdzena reljefa atklātā lauksaimniecības zemju ainavā (apkārtnē pieguļošajās teritorijās ir zālāji) apdzīvotas vietas Vatrānes tuvumā. Alejā aug vidēju dimensiju vidēji veci līdz veci platlapji – ozoli, liepas, kļavas, oši. Jaunāki koki pieejami Alejas austrumu daļā. Alejai ir tipiska "tunelveida" struktūra, koku vainagi saskaras, pārrāvumi nelieli, iztrūkstošu koku nav daudz. Aleja atrodas pie neliela, grantēta lauku ceļa, koki aug aptuveni 1m attālumā no ceļa braucamās daļas. Alejas apsekošanas laikā tajā novērota nelielas intensitātes transportlīdzekļu satiksme. Vatrānes apkārtnē ir vēl citas līdzīga vecuma platlapju alejas, tomēr šie posmi ir īsāki.



2.attēls. Vispārīgs Vatrānes alejas raksturojums. Alejā aug vidēju dimensiju platlapju koki, pieejami dobumaini koki. Aleja ir tipiska prioritāri aizsargājamā lapkoku praulgrauža *Osmoderma barnabita* dzīvotne. Foto: Kristaps Vilks, 2016.

## 4. ALEJAS INVENTARIZĀCIJAS REZULTĀTI

### 4.1. KONSTATĒTĀS ĪPAŠI AIZSARGĀJAMĀS BEZMUGURKAULNIEKU SUGAS

**Alejas apsekošanā nav konstatētās īpaši aizsargājamās bezmugurkaulnieku sugas.** Liepu dobumos vietām atrasti nenoteiktu sugu rožvaboļu kāpuru ekskrementi, tomēr aizsargājamās marmora rožvaboles *Liocola marmorata* klātbūtni pārliecinoši apstiprināt nebija iespējams.

### 4.2. KONSTATĒTĀS ĪPAŠI AIZSARGĀJAMO BEZMUGURKAULNIEKU SUGU DZĪVOTNES

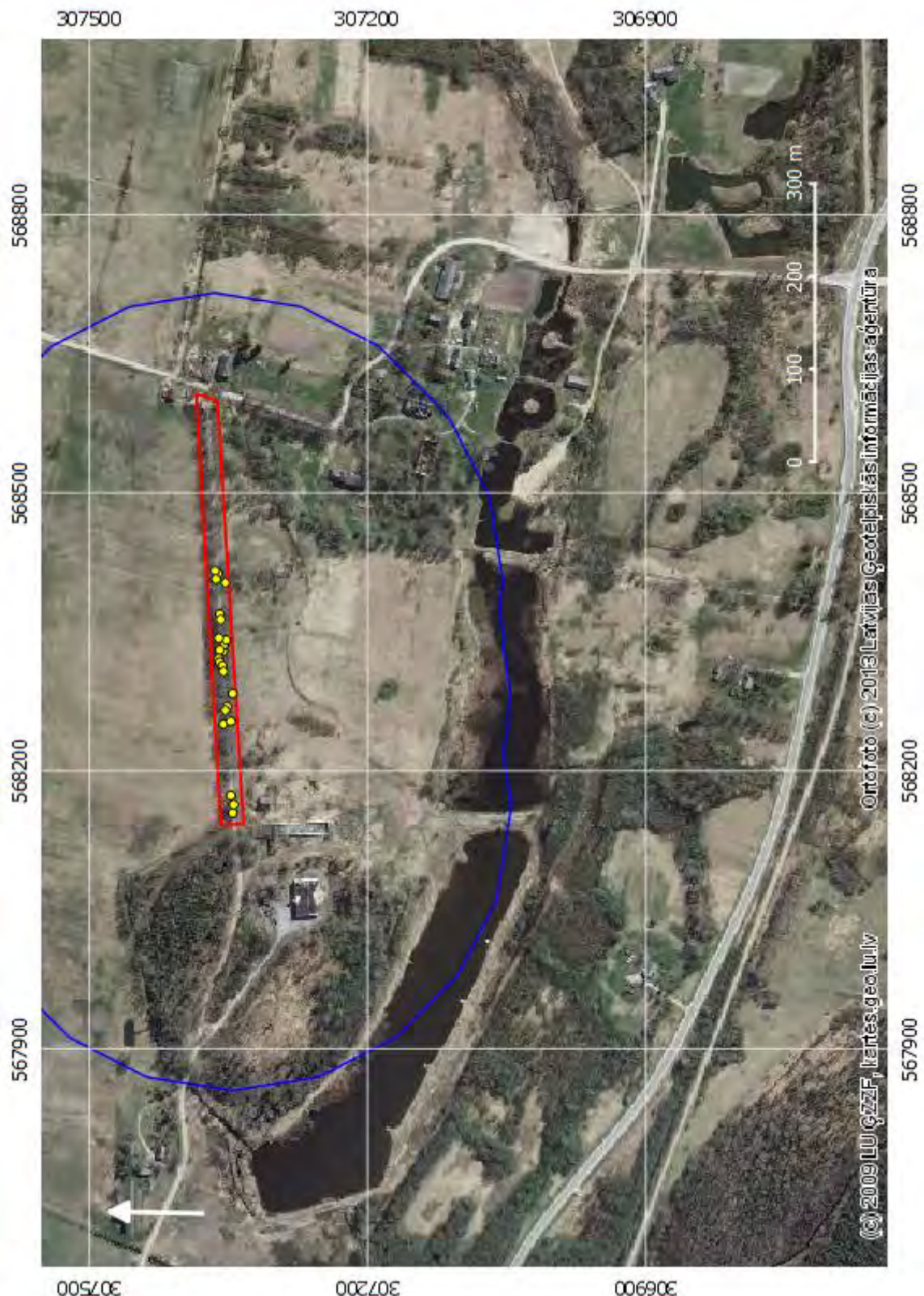
**Aleja ir tipiska lapkoku praulgrauža dzīvotne** (un citu ar lapkoku praulgrauzi saistītu, dobumainos kokus apdzīvojošo aizsargājamo sugu – marmora rožvaboles, spožās skudras utt. dzīvotne), Alejā ir sastopami vidēji veci līdz veci dobumaini koki. Kopumā inventarizētajā Alejas daļā (austrumu daļa, līdz pēdējam 3.attēlā redzamajam uzkartētajam kokam) atzīmēti 23 dobumaini koki, veicot pārrēķinu visai Alejas teritorijai – dobumaino koku skaits novērtēts – 38 koki. Visi kartētie koki atrodas ne tālāk kā 300m līdz citiem dobumainiem kokiem. Pieejami gan lieli, gan mazi dobumi. Alejā lielākoties ir saules labi apspīdēti koku stumbri, tomēr pamazām attīstās blīva platlapju paauga. Alejas vecumstruktūra ir tikai viena koku paaudze. Papildus dobumainajiem kokiem atzīmēti vēl šādi aizsargājamajām bezmugurkaulnieku sugām nozīmīgi mikrobiotopi – atmirušā koksne (zari, atsevišķi nokaltuši koki), koki ar koksnes sēņu augļkermeņiem. Kopumā uzskaitīti četri dažādi bezmugurkaulnieku daudzveidībai nozīmīgi substrātu tipi.

## 5. KAMERĀLĀS DATU ANALĪZES REZULTĀTI

Nav papildus datu par Alejā sastopamajām aizsargājamajām bezmugurkaulnieku sugām. Atbilstoši DAP Ozols informācijai (skatīta 30.10.2016.) tuvākā zināmā lapkoku praulgrauža atradne novietota salīdzinoši tuvu, 3,8km attālumā.

## 6. ALEJAS NOZĪME ĪPAŠI AIZSARGĀJAMO BEZMUGURKAULNIEKU SUGU KONTEKSTĀ

Atbilstoši pašreizējam zināšanu līmenim, Alejai ir vidēja nozīme īpaši aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu saglabāšanas kontekstā. Aizsargājamās sugas nav atrastas, tomēr Alejā ir tipiska prioritāri aizsargājamā lapkoku praulgrauža dzīvotne – pieejami veci dobumaini, saules labi izgaismoti platlapju koki. Kopumā sugas dzīvotnes kvalitāte vērtēta kā viduvēja. Aplēstais dobumaino koku skaits ir mazāks kā literatūrā norādītais minimālais koku skaits, kas nepieciešams lapkoku praulgrauža populācijas ilgtermiņa pastāvēšanai (Bāra u.c. 2015.), tomēr Alejā ir labas perspektīvas – nākotnē varētu izveidoties papildus dobumaini koki. Plašākā Vatrānes apkārtnē arī pieejami papildus dobumaini koki, diemžēl novērots, ka vietām gar ceļiem esošo platlapju aleju tiešā tuvumā ir stādītas norobežojošas egļu rindas, kas nākotnē noteiks nelabvēlīgus apgaismojuma apstākļus. Aleja ir funkcionāli vienota, tā nav fragmentēta.



4.attēls. Vatrānes aleja, īpaši aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu atradņu un dzīvotnes elementu telpiskā izvietojuma kartoshēma, atbilstoši 2016.g. inventarizācijas un kamerālās analīzes rezultātiem (LKS-92 koordinātu sistēma, mērogs 1:4000, ar baltu bultu norādīts ziemeļu virziens). Paskaidrojumi: dzeltenas krāsas aplīši – Alejas austrumu daļā uzkartētie dobumainie koki, ar sarkanu līniju parādītas Vatrānes alejas robežas, ar zilu līniju – 300m buferjosla ap uzkartētajiem dobumainajiem kokiem. 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.lu.lv>. Kartoshēma sagatavota QGIS 2.12.3.

Būtiska izolācija nepastāv arī plašākā teritorijā, jo salīdzinoši netālu, 3,8km attālumā zināma lapkoku praulgrauža atradne, tādēļ pastāv vidēji labas perspektīvas sugas konstatēšanai Alejā nākotnē. Apgaismojuma apstākļi dzīvotnē pašlaik ir apmierinoši, labi, tomēr nākotnē, attīstoties paaugai, veco koku stumbri pamazām tiks noēnoti. Ļoti būtisks negatīvi ietekmējošs faktors Alejā ir koku vecumstruktūra – dominē vidēji veci koki, lai gan Alejas austrumu daļā ir jaunāki koki. Lapkoku praulgrauzim pašlaik Latvijā un daudzviet citur Eiropā ir nelabvēlīgs aizsardzības stāvoklis (Anonīms 2013a, Anonīms 2013b). Latvijā 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 ir īpaši būtiska loma šīs sugas saglabāšanā (Telnov, Matrozis 2012).

## 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 visi 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. Nepieciešama regulāra sadzīves atkritumu (pašlaik to nav daudz) izvākšana no dobumiem.
2. **Pašlaik nav nepieciešami speciāli pasākumi labākai Alejas koku ilgmūžības nodrošināšanai.** Tomēr nākotnē tāda nepieciešamība var rasties, tāpēc nepieciešama arborista konsultācija.
3. **Nepieciešama platlapju paaugas, jaunu kociņu, krūmu izzāģēšana zem alejas koku vainagiem, lai mazinātu nelabvēlīgu gaismas apstākļu izveidošanos.** Alejas kopšanā jāseko līdzi, lai saglabātu atsevišķus perspektīvākos platlapju paaugas kokus. Jāsaglabā visi ziedošie krūmi.
4. Cilvēku veselībai un dzīvībai, kā arī transportlīdzekļu satiksmei bīstamu koku izveidošanās situācijās nepieciešams apsvērt, kādas alternatīvas pastāv koku saglabāšanas nodrošināšanai. Ja nepieciešams koku nozāģēt, vajadzīgs Dabas aizsardzības pārvaldes saskaņojums, rekomendējama bezmugurkaulnieku jomas eksperta klātbūtne, lai nozāģējamā koka stumbrā potenciāli esošos aizsargājamo bezmugurkaulnieku indivīdus varētu pārvietot uz citiem Alejas kokiem. Ja pastāv tāda iespēja, koku zāģēšanas gadījumā 3-4 gadus saglabājami augsti (>3m) stumbeņi. Ja nav iespējams saglabāt arī stumbeņus, tad koks nozāģējams un 3-4 gadus saglabājams turpat Alejā vai tās tuvumā. Šādā veidā tiek nodrošināts, ka savu attīstību var iziet dobumos dzīvojošo bezmugurkaulnieku kāpuri. Ļīdzīgi dažus gadus saglabājami arī nokaltušu koku stumbeņi ar mizu, jo atmirušā koksne ir nozīmīgs citu aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu mikrobiotops. Pēc tam kad kokiem nolobās miza, nokaltušu stumbeņu nozīme bezmugurkaulnieku daudzveidības saglabāšanā samazinās. Aleja atrodas teritorijā, kurai nepieļauj blīva dzīvojamā apbūve, tādēļ tai ir augstāks potenciāls ar atmirušo koksni saistītu substrātu saglabāšanai kā citās alejās, kas atrodas apdzīvotu vietu centros.
5. **Rekomendējama jaunu platlapju (liepu) stādīšana posmos, kur Alejā izveidojušies pārrāvumi un ir brīva telpa starp vienā ceļa pusē augošiem vecajiem kokiem.**

## 8. PAŠREIZĒJO ALEJAS ROBEŽU IZVĒRTĒJUMS

Uzskatu, ka Alejai pašreizējās robežas ir optimālas.

## 9. SECINĀJUMI

Atbilstoši pašreizējam zināšanu līmenim, Vatrānes alejai ir vidēja nozīme īpaši aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu saglabāšanas kontekstā. Aizsargājamas sugas nav konstatētas, tomēr alejā sastopama tipiska potenciāla prioritāri aizsargājamā lapkoku praulgrauža dzīvotne, viduvējā kvalitātē. Nepastāv būtiska tās izolācija, tāpēc ir labas perspektīvas šīs aizsargājamās sugas konstatēšanai Vatrānes alejā nākotnē. Alejai ir saglabājams dabas pieminekļa, aizsargājamas alejas statuss. Alejā saglabājami dobumaini koki, regulāri izvācami atkritumi no koku dobumiem, pirms bīstamo koku zāģēšanas izvērtējamās dažādas alternatīvas (koku vainagu kopšana, augstu stuburņu īslaicīga saglabāšana). Alejā iztrūkstošo koku vietās obligāti stādāmi jauni platlapji. Nepieciešama paaugas un krūmu izciršana. Alejas pašreizējās robežas ir optimālas.

## 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/](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](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, Östra Götaland Mežu pārvalde, Zviedrija, 76 lpp.
- # Kalniņš M., Dreimanis J. 2007. Protected insects of Latvia – *Lasius fuliginosus* (Latreille, 1798) (Hymenoptera: Formicidae). Latvijas Entomologs, 44: 95-102.
- # Kalniņš M. 2014. Priekšlikumi Natura 2000 teritoriju dibināšanai lapkoku praulgrauža *Osmoderma eremita* (= *barnabita*) aizsardzībai. Zaļā upe, Sigulda: 24 lpp.
- # Ranius Th. et al. 2005. *Osmoderma eremita* (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetnoniinae) in Europe. Animal Biodiversity and Conservation, 28(1): 1-44.
- # Telnov D. 2005. Lapkoku praulgrauža *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) sugas aizsardzības plāns. Rīga, Latvijas Entomoloģijas biedrība, 100 lpp.
- # 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.
- # 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