

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)

## MENCENDARBES LIEPU ALEJAS IZVĒRTĒJUMS ĪPAŠI AIZSARGĀJAMO BEZMUGURKAULNIEKU SUGU SAGLABĀŠANAS KONTEKSTĀ

EKSPERTA ATZINUMS  
Nr. 2016/30

### 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 Mencendarbes liepu 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 Baldones novada Baldones pilsētas lauku teritorijā**, tās centra koordinātes (LKS-92): X526001, Y291265, zemes kadastra Nr. 80250040153 (Aleja daļēji ietilpst arī līdzās novietoto 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 ārpus apdzīvotām vietām. **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).

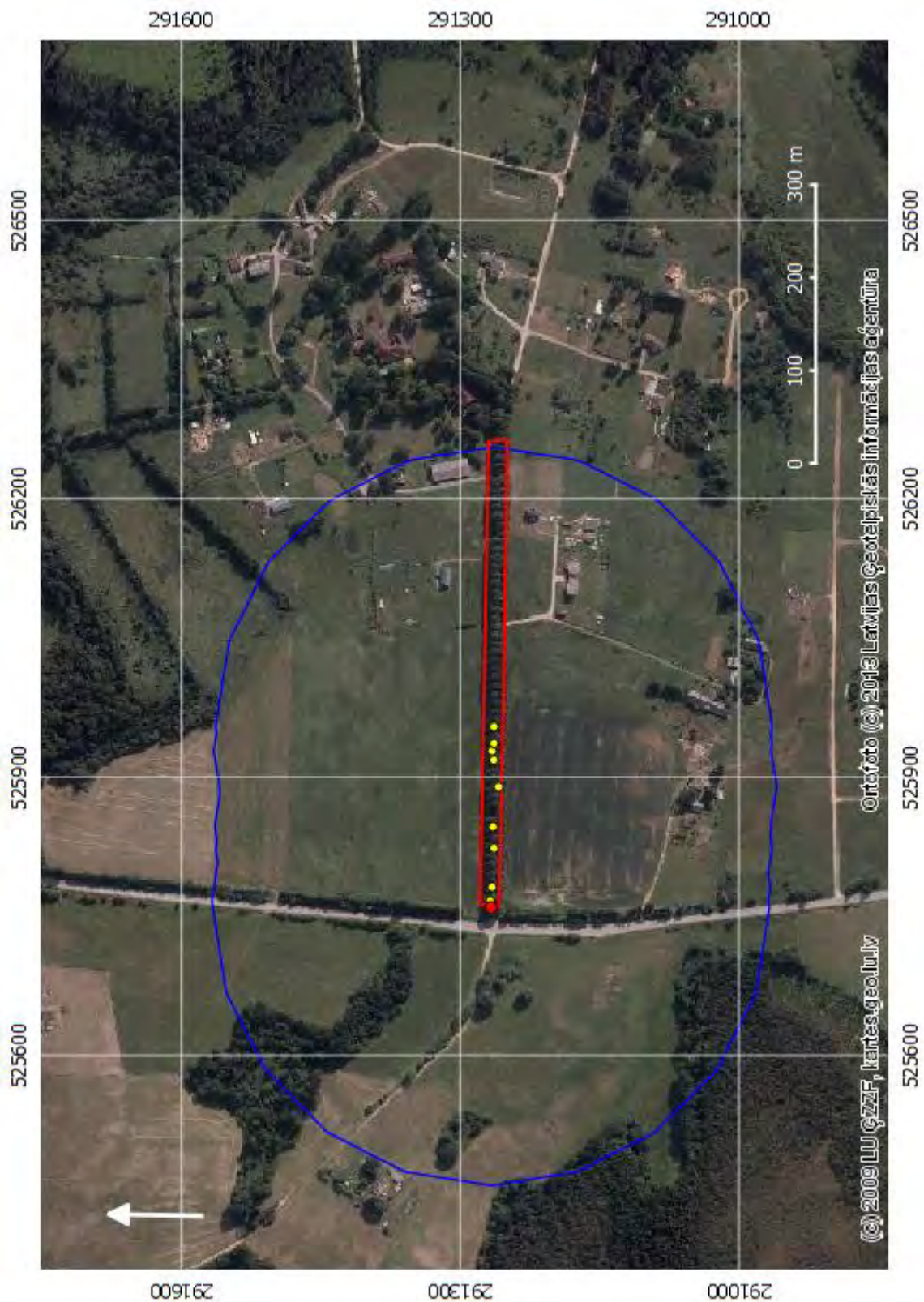
### 2.2. ALEJAS INVENTARIZĀCIJAS APRAKSTS

Eksperta atzinums ir balstīts uz Alejas inventarizācijā (lauka apsekojumā) dabā konstatētajiem faktiem. Aleja apsekota 29.08.2016., laika periodā plkst. 18:20-19:00. 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 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). Daļā no Alejas 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 – atsegta koksnes, sēņu augļķermeņu, sirsēņu ligzdu un sulojošo koku klātbūtne.

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



1.attēls. Mencendarbes 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 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. 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 ĢZŽF WMS, skatīts 30.10.2016., pieejams <http://www.kartes.geo.lu.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 ir 500m gara. Aleja novietota uz līdzena reljefa, gar nelielu asfaltētu lauku ceļu, kas ved uz Mencendarbes muižu. Alejā ir viena vecuma, samērā jaunas līdz vidēja vecuma, diezgan cieši stādītas liepas, dobumaino koku daudz, dobumiem ir liela dažādība. Koku stumbri ir apēnoti, jo liepām labi attīstīts vainags un koki cieši stādīti. Aleja atrodas ārpus apdzīvotām vietām. Alejai ir ļoti tipiska, vienlaidus "tunelveida" struktūra, koku vainagi saskaras. Pieguļošajā teritorijā atrodas atklāta lauksaimniecības zemju ainava, tomēr plašākā apkārtņē ir mežu masīvi.



2.attēls. Vispārīgs Mencendarbes alejas raksturojums. Alejā aug vidēju dimensiju, vienas paaudzes liepas. Aleja ir tipiska prioritāri aizsargājamā lapkoku praulgrauža *Osmoderma barnabita* dzīvotne, tomēr dobumu ir maz. Foto: Kristaps Vilks, 2016.

### 4. ALEJAS INVENTARIZĀCIJAS REZULTĀTI

#### 4.1. KONSTATĒTĀS ĪPAŠI AIZSARGĀJAMĀS BEZMUGURKAULNIEKU SUGAS

**Alejas apsekošanā konstatēta viena īpaši aizsargājamā bezmugurkaulnieku suga –parka vīngliemezis *Helix pomatia*.**

#### 4.2. KONSTATĒTĀS ĪPAŠI AIZSARGĀJAMO BEZMUGURKAULNIEKU SUGU DZĪVOTNES

**Aleja atbilst lapkoku praulgrauža dzīvotnes statusam** (un citu ar lapkoku praulgrauzi saistītu, dobumainos kokus apdzīvojošo aizsargājamo sugu – marmora rožvaboles, spožās skudras utt. dzīvotnei) **vidējā kvalitātē.** Alejā ir pieejami dobumaini koki, dobumu dažādība augsta, atrodami arī lieli dobumi. Alejas daļā uzkartēti 10 dobumaini koki, veicot pārrēķinu uz visu Alejas teritoriju – aplēsti 50

dobumaini koki. Papildus dobumi ir pieejami arī muižas parkā. Apgaismojums ir pietiekami labs, tomēr tā kā liepas ir cieši stādītas, saules gaisma tieši uz koku stumbriem nekrīt. Alejas vecumstruktūrā ir tikai viena koku paaudze. Papildus dobumainajiem kokiem atzīmēti vēl šādi aizsargājamajām bezmugurkaulnieku sugām nozīmīgi mikrobiotopi – atmirušā koksne (zari, nedaudz), atsegta koksne uz stumbriem, koksnes sēņu klātbūtne. Kopumā uzskaitīti četri dažādi bezmugurkaulnieku daudzveidībai nozīmīgi substrātu tipi.

## 5. KAMERĀLĀS DATU ANALĪZES REZULTĀTI

Pārskatītajā zinātniskajā literatūrā un datubāzēs nav papildus datu par aizsargājamajām bezmugurkaulnieku sugām šajā Alejā. Tuvākās zināmās lapkoku praulgrauža atradnes ir 14-15km attālumā.

## 6. ALEJAS NOZĪME ĪPAŠI AIZSARGĀJAMO BEZMUGURKAULNIEKU SUGU KONTEKSTĀ

Atbilstoši pašreizējam zināšanu līmenim, Alejai ir vidēja nozīme aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu saglabāšanas kontekstā. Pašlaik Alejā ir konstatēta viena īpaši aizsargājamā bezmugurkaulnieku suga – parka vīngliemezis. Latvijā tā ir plaši izplatīta suga ar labvēlīgu aizsardzības stāvokli. Aleja atbilst potenciālai lapkoku praulgrauža dzīvotnes statusam viduvējā kvalitātē, ir pieejami dobumaini platlapju koki, dobumiem liela daudzveidība, atrodami arī lielo dobumi. Aplēstais dobumu skaits Alejā ir mazāks kā literatūrā norādītais minimāli nepieciešamais skaits, lai sugas populācija varētu pastāvēt ilgtermiņā (Bāra u.c. 2015). Jāatzīmē gan, ka papildus dobumi atrodami līdzās esošajā parkā. Alejai ir diezgan augsta izolācija sugas pārvietošanās iespēju kontekstā, jo tuvākās zināmās atradnes ir tikai 14-15km attālumā, turklāt, lai gan Alejai pieguļ lauksaimniecības zemes, plašākā teritorijā apkārtnē ir daudz mežu, kas praulgrauzim ir nepiemērota dzīvotne. Būtisks kvalitāti ietekmējošs faktors ir nelabvēlīgā vecumstruktūra – viena koku paaudze. Neskatoties uz augstāk minētajiem negatīvajiem faktoriem, kā rezultātā dzīvotnes kvalitāti vērtēju kā zemu līdz vidēju, Alejai ir būtiska nozīme, vismaz līdz detalizētākas informācijas iegūšanai par sugas izplatību un populācijas stāvokli valstī kopumā. 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), 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 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 ilgmūžības nodrošināšanai.
3. 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. Ja nav iespējams saglabāt arī stubeņus,

tad koks nozāgējams un 3-4 gadus saglabājams turpat Alejā vai tās tuvumā. Šādā veidā tiek nodrošināts, ka savu attīstību var iziet dobumos dzīvojošo bezmugurkaulnieku kāpuri. 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.

## 8. PAŠREIZĒJO ALEJAS ROBEŽU IZVĒRTĒJUMS

Uzskatu, ka Alejai pašreizējās robežas ir optimālas.

## 9. SECINĀJUMI

Atbilstoši pašreizējam zināšanu līmenim, Mencendarbes alejai ir viduvēja nozīme īpaši aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu saglabāšanas kontekstā. Šeit konstatēta viena aizsargājama bezmugurkaulnieku suga – parka vīngliemezis, kā arī potenciāla prioritāri aizsargājamās sugas – lapkoku praulgrauža dzīvotne viduvējā kvalitātē. Alejai ir saglabājams dabas pieminekļa, aizsargājamas alejas statuss. Alejā saglabājami dobumaini koki, regulāri izvācamie atkritumi no koku dobumiem, pirms bīstamo koku zāgēšanas izvērtējamas dažādas alternatīvas (koku vainagu kopšana, atsaišu izmantošana, augstu stubeņu īslaicīga saglabāšana). 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.
- # 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. *Latvian Entomologist*, 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