

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)

## **BĒNES ALEJAS IZVĒRTĒJUMS ĪPAŠI AIZSARGĀJAMO BEZMUGURKAULNIEKU SUGU SAGLABĀŠANAS KONTEKSTĀ**

EKSPERTA ATZINUMS  
Nr. 2016/38

### **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 Bēnes 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 Auces novada Bēnes pagastā**, tās centra koordinātes (LKS-92): X442491, Y260297, kad.nr. 4650010037 (Aleja daļēji ietilpst arī līdās 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, Bēnē. **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 apsekota 27.08.2016., laika periodā plkst. 19:40-20:30. Alejas apsekošanas laikā ir silts, saulains, daļēji mākoņains 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). 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 tuvpilna fotogrāfijas.



1.attēls. Bēnes alejas ģeogrāfiskā novietojuma kartoshēma (LKS-92 koordinātu sistēma, ziemeļu virziens norādīts ar bultu attēla apakšējā kreisajā stūrī). Paskaidrojumi: alejas robežas parādītas ar sarkanu krāsu, ar sarkanu aplīti parādīta lapkoku praulgrauža *Osmoderma barnabita* atradne. 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 ĢZFF 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 novietota Bēnes centrā, gar gājēju celiņu. Aleju veido dažāda vecuma platlapju koki, to skaitā arī bioloģiski veci koki ar dobumiem. Alejai ir tipiska tuneļveida struktūra, koku vainagi saskaras. Vietām ir pārrāvumi, tajos iestādītas jaunas liepas. Koki ir saules labi izgaismoti. Dobumi ir daudzveidīgi, tajos diemžēl daudz atkritumu. Aleja novietota uz līdzena reljefa, pieguļošajās teritorijās ir apbūve, tuvumā atrodas Bēnes parks.



2.attēls. Vispārīgs Bēnes alejas raksturojums. Augšējā rindā – tipiska alejas ainava, apakšējā rindā kreisajā pusē – jaunas stādītas liepas, labajā pusē – parkveida ozolu grupa pieguļošajā teritorijā. Visos attēlos – lapkoku praulgrauža dzīvotne. Foto: Kristaps Vilks, 2016.

## 4. ALEJAS INVENTARIZĀCIJAS REZULTĀTI

### 4.1. KONSTATĒTĀS ĪPAŠI AIZSARGĀJAMĀS BEZMUGURKAULNIEKU SUGAS

**Alejas apsekošanā nav konstatētas īpaši aizsargājamas bezmugurkaulnieku sugas.** Alejas tuvumā konstatēts prioritāri aizsargājamais lapkoku praulgrauzis (1.attēls). Alejā vairākās vietās koku dobumos atrasti arī nenoteiktu rožvaboļu sugu kāpuru ekskrementi, tomēr visās vietās pārlicinoši 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). Dobumi ir daudzveidīgi, tomēr lielākoties nelieli. Lielākā daļa no kokiem ir saules labi izgaismoti. Alejai ir heterogēna dažādvecuma struktūra. Papildus konstatēti dažādi bezmugurkaulniekiem būtiski mikrobiotopi – koki ar sēnēm, atmirušā koksne tikai ierobežotā apjomā.

## 5. KAMERĀLĀS DATU ANALĪZES REZULTĀTI

DAP Ozols informācija liecina, ka Alejā konstatēts lapkoku praulgrauzis (Alejas dienvidu daļā). Tuvākās zināmās šīs sugas atradnes novietotas aptuveni 10km attālumā. M.Kalniņš (2014) norāda, ka 2006.gadā Alejā suga nav atrasta, taču teritorija novērtēta kā potenciāli piemērota (70 piemēroti koki). 2014.gadā Alejas teritorijā atrasts viens lapkoku praulgrauža un marmora rožvaboles apdzīvots koks, papildus vēl viens šāds koks pieguļošajā teritorijā. Izteikts priekšlikums izveidot jaunu Natura 2000 teritoriju, apvienojot Aleju ar apkārtnē esošajām lapkoku praulgrauža dzīvotnēm. Zinātniskajā literatūrā norādīta blāvās briežvaboles *Dorcus parallelipedus* un marmora rožvaboles klātbūtne (Telnov et al. 2007, 2016).

## 6. ALEJAS NOZĪME ĪPAŠI AIZSARGĀJAMO BEZMUGURKAULNIEKU SUGU KONTEKSTĀ

Atbilstoši pašreizējam zināšanu līmenim, Alejai ir būtiska nozīme aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu saglabāšanas kontekstā. Alejā un tās apkārtnē ir konstatētas divas aizsargājamas sugas – marmora rožvabole un lapkoku praulgrauzis. Pēdējos gados Alejā vai tās tuvumā konstatēti trīs lapkoku praulgrauža apdzīvoti koki. Alejā ir tipiska šo sugu dzīvotne, taču tās kvalitāte –viduvēja. Bēnes alejā un apkārtnē pieejamo dobumaino koku skaits ir mazāks kā literatūrā norādītie 160 koki, kas nepieciešami sugas populācijas pastāvēšanai ilgtermiņā (Bāra uc. 2015). Tomēr Alejā ir saules labi izgaismoti koki, Aleja tiek atjaunota, tai ir heterogēna koku vecumstruktūra. Lokālā līmenī nepastāv dzīvotņu fragmentācija, taču plašākas teritorijas kontekstā pastāv izolācija, jo tuvākās zināmās lapkoku praulgrauža atradnes ir tikai aptuveni 10km attālumā. Neskatoties uz to, ņemot vērā, ka 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, 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. Bezmugurkaulnieku daudzveidībai nozīmīgi ir lieli koku dobumi, īpaši, ja tajos ir liels praulu

daudzums. Dobumus nedrīkst aizmūrēt, mehāniski norobežot. Regulāri no dobumiem izvācami atkritumi.

2. Pašlaik nav nepieciešami speciāli pasākumi labākai koku 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. 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

Atbalstāms arī M.Kalniņa priekšlikums par jaunas Natura 2000 teritorijas izveidošanu, paplašinot esošo aizsargājamo Aleju.

## 9. SECINĀJUMI

Atbilstoši pašreizējam zināšanu līmenim, Bēnes alejai ir būtiska nozīme īpaši aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu saglabāšanas kontekstā. Šeit konstatētas divas aizsargājamas sugas – marmora rožvabole un lapkoku praulgrauzis, kā arī šo sugu dzīvotne viduvējā kvalitātē. Alejai ir saglabājams dabas pieminekļa, aizsargājamas alejas statuss. Alejā saglabājami dobumaini koki, pirms bīstamo koku zāgēšanas 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/](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 aizsargājami biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2.papildinātais izdevums. Rīga, Latvijas Dabas fonds, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, 320 lpp.

# Bāra J., Nītcis 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.

# Kalniņš M. 2014. Priekšlikumi Natura 2000 teritoriju dibināšanai lapkoku praulgauža *Osmoderma eremita* (=barnabita) aizsardzībai. Zaļā upe, Sigulda: 24 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. Bezmugurkaulnieku 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