

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)

## **DZELZAVAS MUIŽAS ALEJAS IZVĒRTĒJUMS ĪPAŠI AIZSARGĀJAMO BEZMUGURKAULNIEKU SUGU SAGLABĀŠANAS KONTEKSTĀ**

**EKSPERTA ATZINUMS**  
Nr. 2016/47

### **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 Dzelzavas muižas 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 8 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 Madonas novada Dzelzavas pagastā**, tās centra koordinātes (LKS-92) un zemes kadastra Nr. pirmais posms: X647468, Y320216, kad.nr. 7050050417; otrais posms: X647821, Y320541, kad.nr. 70500050361 (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, Dzelzavā. **Aleja ir aizsargājama, tai ir dabas pieminekļa statuss**, tā neatrodas citu īpaši aizsargājamo teritoriju platības vai Natura 2000 teritorijās (DAP, Ozols).

### 2.2. ALEJAS INVENTARIZĀCIJAS APRAKSTS

Eksperta atzinums ir balstīts uz Alejas inventarizācijā (lauka apsekojumā) dabā konstatētajiem faktiem. Aleja apsekota 17.09.2016., laika periodā plkst. 13:59-14:51. 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 dzīviem, 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 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, sirseņu ligzdu un sulojošo koku klātbūtne.

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



1.attēls. Dzelveņu muižas 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 dzeltenu līniju norādīta bezmugurkaulniekiem potenciāli nozīmīga aleja, 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. Attēla apakšējā labajā stūrī redzams parks. 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.

### 2.3. 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 sastāv no diviem posmiem. Abu alejas posmu kopējais garums ir aptuveni 1km. Aleja novietota uz nedaudz pauguraina reljefa. Abi posmi novietoti gar asfaltētiem lauku ciemata ceļiem, koki aug aptuveni 2,5m attālumā no ceļa braucamā daļas, netālu no kokiem atrodas arī gājēju celiņš. Alejā aug vidēji veci un veci ozoli (daži koki ļoti veci), piemistrojumā – kļavas, liepas, oši. Vecāki koki pieejami Alejas otrajā posmā, tur arī vairāk dobumainu koku. Alejā daži koki sasnieguši dižkoku izmērus. Dobumi pamatā nelieli, lai gan pieejami arī klasiski, lieli stumbra dobumi. Kopumā Alejai ir raksturīga vienvecuma struktūra. Alejai ir raksturīga tuneļveida struktūra, koku vainagi saskaras, tomēr Alejā, īpaši otrajā posmā, ir vairāki lielāki pārrāvumi, kā arī atsevišķi iztrūkstoši koki. Atsevišķi koki iezīmēti. Visi Alejas koki labi saules izgaismoti. Pieguļošajās teritorijās atrodas Dzelzavas ciema apbūve, apkārtnē ir vēl citas alejas un Dzelzavas parks.



2.attēls. Vispārīgs Dzelzavas muižas alejas raksturojums. Augšējā rindā – pirmais posms, apakšējā rindā kreisajā pusē –

otrais posms, apakšējā rindā labajā pusē – potenciāli nozīmīga ozolu aleja (attēla labajā pusē). 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 konstatēta viena īpaši aizsargājama bezmugurkaulnieku suga- spožā skudra *Lasius fuliginosus*, divi koki 2.posmā (1.attēls).** Alejā vairākas vietās koku dobumos atrasti nenoteiktu rožvaboļu sugu kāpuru ekskrementi, tomēr pārliecinoši apstiprināt aizsargājamās marmora *Liocola marmorata* rožvaboles klātbūtni nebija iespējams.

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

**Aleja atbilst lapkoku praulgrauža dzīvotnei** (un citu ar lapkoku praulgrauzi saistītu, dobumainos kokus apdzīvojošo aizsargājamo sugu – marmora rožvaboles, spožās skudras utt. dzīvotnei). Kopumā uzskaitīti 30 koki. Visi koki ir saules labi izgaismoti. Dobumi neliela izmēra, tomēr pieejami arī lielāki dobumi, īpaši 2.posmā. Alejas vecumstruktūrā tikai viena koku paaudze. Papildus dobumainajiem kokiem atzīmēti vēl šādi aizsargājamajām bezmugurkaulnieku sugām nozīmīgi mikrobiotopi – atmirušā koksne (zari), atsegta koksne uz stumbriem, koki ar sēņu auglķermeniem. Kopumā uzskaitīti četri dažādi bezmugurkaulnieku daudzveidībai nozīmīgi substrātu tipi.

#### 5. KAMERĀLĀS DATU ANALĪZES REZULTĀTI

Pārbaudītajās datubāzēs (DAP Ozols, Dabasdati.lv, skatīti 30.10.2016.) nav informācija par aizsargājamajām sugām. Līdzās Alejai parka pusē ir lapkoku praulgrauža atradne (atbilstoši DAP Ozols datiem, skatīts 30.10.2016.). Nākamā tuvākā zināmā lapkoku praulgrauža atradne norādīta 19,7km attālumā. Zinātniskajā literatūrā Alejai norādīta marmora rožvabole (Telnov et al. 2006), kā arī Dzelzavā (pie skolas) konstatēts lapkoku praulgrauzis (Telnov 2005). M.Kalniņš (2014) norāda, ka 2006.g. lapkoku praulgrauzis Dzelzavā bija zināms no 1 zirgkastaņas, kopumā par sugai piemērotiem atzīti 204 koki, un populācijai ir bijušas labas saglabāšanās perspektīvas. Šajā pašā informācijas avotā attiecībā uz 2014.gadā veiktās apsekošanas rezultātiem nekas netiek norādīts, jāsecina, ka sugas klātbūtne nav atrasta. Norādīts, ka Aleja aizņem mazāk kā pusi no sugas dzīvotnes.

#### 6. ALEJAS NOZĪME ĪPAŠI AIZSARGĀJAMO BEZMUGURKAULNIEKU SUGU KONTEKSTĀ

Atbilstoši pašreizējam zināšanu līmenim, Alejai ir būtiska nozīme aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu saglabāšanas kontekstā. Alejā konstatētas divas aizsargājamas sugas – spožā skudra un marmora rožvabole, kā arī prioritāri aizsargājamās sugas lapkoku praulgrauža dzīvotne. Dzīvotnes kvalitāte vērtējama kā viduvēja. Uzskaitēto dobumaino koku skaits ir būtiski mazāks kā literatūrā norādītais minimālais koku skaits, kas nepieciešams sugas ilgtermiņa pastāvēšanai (Bāra u.c. 2015, vismaz 160 koki). Tomēr jāatzīmē, ka papildus dobumaini koki ir pieejami citur Dzelzavas ielu apstādījumos, kā arī daļa koku ar mazākiem dobumiem, iespējams, nav pamanīta kartēšanas laikā. Lokālā līmenī lapkoku praulgrauža dzīvotne nav fragmentēta, visi koki atrodas vaboļu pārvietošanās attāluma robežās. Tomēr Aleja vērtējama kā izolēta plašākas teritorijas kontekstā, jo tuvākā zināmā sugas atradne ir tikai gandrīz 20 km attālumā. Alejā koki ir saules labi izgaismoti, bet tiem ir vairāk vai mazāk vienvecuma struktūra, vecāki koki ir pieejami Alejas 2.posmā. Lapkoku praulgrauzis pēdējās Alejas apsekošanas reizēs (2014., 2016.g.) nav konstatēts, kas varētu liecināt par mazu populācijas lielumu. Neskatoties uz augstāk minētajiem negatīvajiem faktoriem, kā rezultātā dzīvotnes kvalitāti vērtēju kā 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). Spoža skudra, kas konstatēta Alejas 2.posmā ir ar ievērojami plašāku izplatību.

## 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.
2. Nepieciešama arboristu konsultācija par koku ilgmūžības palielināšanas iespējām. Daži koki iezīmēti (3.attēls), iespējams, nozāģēšanai. Pirms bīstamu koku nozāģēšanas jāizvērtē alternatīvas koka saglabāšanai (vaianga kopšana, samazināšana, atsaišu izmantošana u.c.). Vecie dobumainie koki Alejas 2.posmā bezmugurkaulnieku daudzveidībai ir īpaši būtiski.
3. 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 individuus varētu pārvietot uz citiem Alejas kokiem. Ja pastāv tāda iespēja, koku zāģēšanas gadījumā 3-4 gadus saglabājami augsti (>3m) stumbeņi. Līdzīgi 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.
4. Obligāti nepieciešama Alejas atjaunošana, brīvajās vietās stādot jaunus platlapju kokus.



## 8. PAŠREIZĒJO ALEJAS ROBEŽU IZVĒRTĒJUMS

Rekomendējama papildus, potenciāli nozīmīgas alejas (1.attēls) iekļaušana aizsargājamās Alejas teritorijā. Atbalstāma arī iepriekš izteiktā lapkoku praulgrauža aizsardzības priekšlikuma (Kalniņš 2014) īstenošana.

## 9. SECINĀJUMI

Atbilstoši pašreizējam zināšanu līmenim, Dzelzavas muižas alejai ir būtiska nozīme īpaši aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu saglabāšanas kontekstā. Šeit konstatētas divas aizsargājamas sugas – spožā skudra un marmora rožvabole, kā arī prioritāri aizsargājamās sugas – lapkoku praulgrauža dzīvotne vidējā kvalitātē. Alejai ir saglabājams dabas pieminekļa, aizsargājamas alejas statuss. Alejā saglabājami dobumaini koki, pirms bīstamo koku zāģēšanas izvērtējamas dažādas alternatīvas (koku vainagu kopšana, atsaišu izmantošana, augstu stumbeņu īslaicīga saglabāšana). Nepieciešama Alejas atjaunošana, stādot jaunus ozolus. Ieteicama Alejas robežu paplašināšana, ietverot papildus potenciāli nozīmīgu Aleju.

## 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., 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.
- # Ranius Th. et al. 2005. *Osmoderma eremita* (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetnoniinae) in Europe. *Animal Biodiversity and Conservation*, 28(1): 1-44.
- # Telnov D. 2002. To the knowledge of Latvian Coleoptera. 2. *Latvijas Entomologs*, 39: 16-19.
- # 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