

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

PĒTERUPES LĪGOTŅU MĀCĪTĀJMĀJAS ALEJAS IZVĒRTĒJUMS ĪPAŠI AIZSARGĀJAMO BEZMUGURKAULNIEKU SUGU SAGLABĀŠANAS KONTEKSTĀ

EKSPERTA ATZINUMS
Nr. 2016/9

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 Pēterupes Līgotņu mācītājmājas 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 NOVĪETOJUMS

Aleja atrodas Saulkrastu novada Saulkrastu pilsētas teritorijā, tās centra koordinātes (LKS-92): X525473, Y346413, zemes kadastra Nr.80130050112, nedaudz arī Nr.80130050274. Alejas ģeogrāfiskā novietojuma kartoshēma ir parādīta 1.attēlā. Aleja novietota apdzīvotā vietā – Saulkrastos. **Aleja ir aizsargājama, tai ir dabas pieminekļa statuss**, taču tā nav Natura 2000 teritorija un ir novietota ārpus citām īpaši aizsargājamām dabas teritorijām (Dabas aizsardzības pārvaldes dabas datu pārvaldības sistēma "Ozols", turpmāk - DAP Ozols).



1. attēls. Pēterupes Līgotņu mācītājmājas 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 13.09.2016., laika periodā plkst. 06:50-07:05. 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***. 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). 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 visa 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). 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 informāciju.

3. VISPĀRĪGS ALEJAS UN TAI PIEGUĻOŠĀS TERITORIJAS RAKSTUROJUMS

Vispārīgs vizuāls priekšstats par Aleju iegūstams, iepazīstoties ar 2.attēlu. Aleja ir aptuveni 100m gara. Alejā galvenokārt aug bioloģiski vecas, slaidas, lielu dimensiju liepas. Kokiem daudz dobumu, to skaitā pieejami arī lielu dimensiju dobumi. Atzinuma autora ieskatā viens koks ar lieliem dobumiem bīstams, ar augstu nolūšanas risku. Alejai kopumā ir raksturīga tipiska “tunelveida” struktūra. Gan vienā, gan pretējās ceļa pusēs augošajiem kokiem saskaras vainagi. Aleja novietota uz kopumā līdzena reljefa, pie neliela gājēju celiņa. Aleja atrodas apdzīvotā vietā, tai pieguļ dzīvojamā

apbūve (ziemeļu un dienvidu galā), parks un jauns mežs. Kopumā pieguļošajā teritorijā nav atklāta ainava. Alejas ziemeļu galā, netālu ir dzelzceļa līnija.



2.attēls. Vispārīgs Pēterupes Līgotņu mācītājmājas alejas (augšējā rindā un apakšējā rindā, kreisajā pusē), kā arī tās tuvumā esošā parka (apakšējā rindā, labajā pusē) izskats. Alejā aug liels skaits bioloģiski vecu, dobumainu, liepu. 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 īpaši aizsargājamās bezmugurkaulnieku sugas nav konstatētas.

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), jo Alejā ir sastopami bioloģiski veci, dobumaini platlapju koki (3.attēls). Kopumā inventarizācijā Alejā ir uzskatīti 9 dobumaini koki, katrs no tiem atrodas ne tālāk kā 300m līdz kādam citam dobumainam kokam (4.attēls). Papildus vairāki dobumaini koki atrodas parkā pie mācītājmājas.



3.attēls. Pēterupes Līgotņu mācītājmājas alejas dobumaino koku daudzveidība – alejā pieejami dažādu izmēru (mazi, spraugveida, lieli) un novietojuma apstākļu ziņā dažādi (stumbra pamatnes, stumbra centrālās daļas, zaru) dobumi. Foto: Kristaps Vilks 2016.



4.attēls. Pēterupes Līgotņu mācītājmājas 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 – dobumainie koki, ar sarkanu līniju parādītas Pēterupes Līgotņu mācītājmājas 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 ĢZĢF WMS, skatīts 30.10.2016., pieejams <http://www.kartes.geo.lu.lv>. Kartoshēma sagatavota QGIS 2.12.3.

Kopumā dobumainie koki Alejā ir izvietoti samērā vienmērīgi. Alejā pieejama liela dobumaino koku daudzveidība, sastopami arī lieli dobumi. Kopumā alejai ir raksturīgi vidēji labi izgaismoti platlapji, neskatoties, ka apkārtnē ir jauni koki, krūmi, bioloģiski veco koku stumbri nav noēnoti, teritoriju gar gājēju celiņu pļauj. Alejā lielākoties ir vienas paaudzes (veci) platlapju koki, atsevišķi jaunāki koki.

Papildus atzīmēti šādi aizsargājamajām bezmugurkaulnieku sugām nozīmīgi mikrobiotopi – alejā ir diezgan daudz lielu dimensiju nokaltušu zaru, nelielā skaitā pieejami sēņu augļķermeņi. Kopumā uzskaitīti trīs dažādi bezmugurkaulnieku daudzveidībai nozīmīgi substrāti.

5. KAMERĀLĀS DATU ANALĪZES REZULTĀTI

Pārbaudītajās datubāzēs (DAP Ozols, Dabasdati.lv, skatīts 30.10.2016.) un zinātniskajā literatūrā nav atrodama informācija par Alejā līdz šim konstatētām īpaši aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu atradnēm. Atbilstoši DAP Ozols datiem, tuvākā zināmā lapkoku praulgrauža atradne atrodas aptuveni 12km attālumā.

6. ALEJAS NOZĪME ĪPAŠI AIZSARGĀJAMO BEZMUGURKAULNIEKU SUGU KONTEKSTĀ

Apkopojot Alejas inventarizācijā un kamerālajā datu analīzē iegūtos rezultātus, jāsecina, ka pašlaik Alejā nav konstatētas īpaši aizsargājamas bezmugurkaulnieku sugas, taču sastopama tipiska prioritāri aizsargājamā lapkoku praulgrauža (un citu ekoloģiski līdzīgu, dobumus apdzīvojošu sugu) dzīvotne. Alejā dobumaino koku skaits nav liels, ir ievērojami mazāks kā literatūrā norādītais minimāli nepieciešamais dobumaino koku skaits, kas var nodrošināt lapkoku praulgrauža populācijas ilgtermiņa pastāvēšanu (Bāra u.c. 2015). Jāatzīmē tomēr, ka arī pati aleja nav gara, tikai 100m. Kopumā Alejā ir pieejami dažādi dobumi, to skaitā arī ļoti lieli. Papildus dobumi redzami arī Alejai pieguļošajā teritorijā, parkā pie Līgotņu mācītājmājas, tomēr, kamerāli izvērtējot ortofoto karšu informāciju, parka platību, maz ticams, ka kopējais šajā apkārtnē esošais dobumaino platlapju skaits ir ievērojami lielāks. Citi dzīvotnes kvalitāti ietekmējošie ekoloģiskie faktori arī nav labvēlīgi – Alejā lielākoties ir tikai vienas paaudzes platlapji, šādas koku vecumstruktūras ietekmē attālākā nākotnē, vecajiem kokiem ejot bojā, dzīvotnes kvalitātes līmenis vēl vairāk samazināsies. Alejā ir vidēji labi apgaismojuma apstākļi. Tā kā tuvākā zināmā lapkoku praulgrauža atradne atrodas tālu – 12km attālumā, un Saulkrastos kā Piejūras zemienes teritorijai kopumā raksturīgs – vairāk dominē skujkoku meži, jāuzskata, ka lapkoku praulgrauža dzīvotnes izolācijas pakāpe ir augsta. Tomēr citām, mazāk prasīgām sugām ar labākām izplatīšanās spējām, Aleja ir piemērota. Ņemot vērā to, ka pašlaik lapkoku praulgrauzim ir nelabvēlīgs aizsardzības stāvoklis (Anonīms 2013a, Anonīms 2013b), kā arī faktu, ka aptuveni puse no šīs sugas populācijas Latvijā sastopama vairāk vai mazāk atklātā kultūrainavā, parkos, alejās un apstādījumos (Telnov, Matrozis 2012), nepieciešama alejās esošo dzīvotņu saglabāšana.

Kopumā pašlaik Alejai ir vidēja nozīme īpaši aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu saglabāšanā.

7. REKOMENDĀCIJAS TURPMĀKAJAI ALEJAS APSAIMNIEKOŠANAI

Alejai noteikti ir saglabājams aizsargājamas alejas, dabas pieminekļa statuss. Rekomendēju plānot šādus teritorijas 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. **Nepieciešama arborista konsultācija, vai atsevišķiem kokiem nav vajadzīgi speciāli vainaga kopšanas pasākumi, atsaišu izmantošana, lai veicinātu koku ilgmūžību.**

3. Alejā, atzinuma autora ieskatā, ir viens bīstams koks (LKS-92, X525490, Y346386). Tā kā Aleja atrodas apdzīvotā vietā, nepieciešams mazināt konfliktsituāciju rašanos attiecībā pret vietējiem iedzīvotājiem un savlaicīgi veikt nepieciešamos koku apsaimniekošanas pasākumus. Cilvēku veselībai un dzīvībai 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 zāģēšanas gadījumā saglabājami augsti (>3m) celmi. Nokaltušu koku augstie celmi ir mazāk bīstami, ja tiek nozāģēti lielie zari. Nokaltušu koku stubeņi dažus gadus (3-4 gadi) ir saglabājami. Šādā veidā tiek nodrošināts, ka savu attīstību var iziet dobumos dzīvojošo bezmugurkaulnieku kāpuri. Tāpat nokaltuši koki ar mizu ir nozīmīga dzīvotne aizsargājamajām saproksilajām sugām, daudzas no kurām ir saistītas ar nokaltušiem kokiem, kamēr tiem nav nolobījusies miza. Pēc tam nokaltušu koku loma aleju bezmugurkaulnieku daudzveidības saglabāšanā samazinās.
4. **Rekomendējams Alejā un līdzās pieguļošajā parka teritorijā, ja tas iespējams, iestādīt jaunus platlapju kokus.**

8. PAŠREIZĒJO ALEJAS ROBEŽU IZVĒRTĒJUMS

Pašreizējās Alejas robežas ir optimālas, tuvākajā apkārtnē nav citu aleju.

9. SECINĀJUMI

Atbilstoši pašreizējam zināšanu līmenim, Pēterupes Līgotņu mācītājmājas alejai ir vidēja nozīme īpaši aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu saglabāšanas kontekstā. Alejā nav konstatētas aizsargājamas bezmugurkaulnieku sugas, taču ir sastopama tipiska, potenciāla prioritāri aizsargājamā lapkoku praulgrauža dzīvotne. Alejai ir saglabājams dabas pieminekļa, aizsargājamas alejas statuss. Alejā ir saglabājami dobumaini koki, veicināma šo koku ilgmūžība, kā arī savlaicīgi novēršamas bīstamu koku veidošanās situācijas. Alejas pašreizējās robežas ir optimālas. Piezīme: Pēterupes Līgotņu mācītājmājas alejai var būt vēl citas bioloģiskās daudzveidības (dabas), kultūrvēsturiskās vai citas vērtības, kas nav šī eksperta atzinuma kompetencē.

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 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.

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. 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