



DABAS LIEGUMA „PILSKALNES SIGULDIŅA” DABAS AIZSARDZĪBAS PLĀNS

Pasūtītājs: Dabas aizsardzības pārvalde

Dabas liegums atrodas Ilūkstes novadā

Plāns izstrādāts laika posmam no 2016. gada līdz 2028. gadam

Izstrādātājs: SIA “Estonian, Latvian & Lithuanian Environment”

Projekta vadītāja: Lūcija Kursīte

Rīga, 2016. gada marts



INSPIRING
ENVIRONMENT

Plāna izstrādē iesaistītie eksperti/speciālisti:

Andris Avotiņš – ornitofaunas eksperts;
Arvīds Barševskis – bezmugurkaulnieku eksperts;
Jānis Birzaks – ihtiofaunas eksperts;
Gunta Evarte-Bundere – vaskulāro augu, mežu un virsāju, zālāju un purvu biotopu eksperte;
Pēteris Evarts-Bunders – vaskulāro augu, mežu un virsāju, zālāju, purvu un tekošu saldūdeņu eksperts;
Gaidis Grandāns – ornitofaunas eksperts;
Pēteris Lakovskis – ainavu un teritorijas plānošanas eksperts;
Digna Pilāte – zīdītāju (grauzēju) un bezmugurkaulnieku (gliemju) eksperte;
Anete Pošiva-Bunkovska – kartogrāfe, ĢIS speciāliste;
Juris Soms – ģeoloģijas eksperts;
Aiga Tora – kartogrāfe, ĢIS speciāliste;
Viesturs Vintulis – zīdītāju, t.sk. sikspārņu eksperts;
Egita Zviedre – vaskulāro augu, stāvošu saldūdeņu, tekošu saldūdeņu eksperte;
Margita Deičmane – abinieku un rāpuļu eksperte, projekta koordinatore.

Plāna izstrādes uzraudzības grupa:

(apstiprināta ar Dabas aizsardzības pārvaldes rīkojumu Nr. 1.1/47/2014-P)

Daina Bojāre – Dabas aizsardzības pārvaldes Nodrošinājuma un finanšu departamenta Projektu nodaļas projekta “Latvijas īpaši aizsargājamo dabas teritoriju integrācija teritorijas plānojumā” dabas aizsardzības plānošanas un uzraudzības eksperte;
Ineta Zībārte – Ilūkstes novada pašvaldības Attīstības plānošanas nodaļas vadītājas vietiece;
Tatjana Isaka – Valsts meža dienesta Dienvidlatgales virsmežniecības inženiere vides aizsardzības jautājumos;
Guna Novika – Valsts vides dienesta Daugavpils reģionālās vides pārvaldes Kontroles daļas Piesārņojuma kontroles sektora vecākā inspektore;
Kārlis Hofmanis – Latvijas Investīciju un attīstības aģentūras Investīciju projektu departamenta Projektu attīstības nodaļas projektu vadītājs;
Ģirts Mamis – Latvijas Orientēšanās federācijas izpilddirektors;
Vija Frīda – biedrības “TK Sniegpulkstenīte” pārstāve
Artūrs Škute – Daugavpils Universitātes Dzīvības zinātņu un tehnoloģiju institūta Ekoloģijas departamenta vadītājs;
Aija Pupiņa – Latgales Zoodārza zooloģe;
Mihails Pupiņš – Latgales Ekoloģiskās biedrības herpetologs;
Lidija Rubene – nekustamais īpašums „Rubeņi”, zemes īpašnieku pārstāve.

Finansējums Norvēģijas finanšu instrumenta 2009. - 2014. gada perioda programmas „Kapacitātes stiprināšana un institucionālā sadarbība starp Latvijas un Norvēģijas valsts institūcijām, vietējām un reģionālām iestādēm” projekta Nr. 4.3-24/NFI/INP-003 "Latvijas īpaši aizsargājamo dabas teritoriju integrācija teritorijas plānojumā" ietvaros

Saturs

Tekstā izmantotie saīsinājumi.....	5
Kopsavilkums	6
1. Aizsargājamās teritorijas apraksts	9
1.1. VISPĀRĒJA INFORMĀCIJA PAR AIZSARGĀJAMO TERITORIJU	9
1.1.1. Aizsargājamās teritorijas atrašanās vieta un administratīvi teritoriālais sadalījums	9
1.1.2. Aizsargājamās teritorijas zemes izmantošanas veidu raksturojums un zemes īpašuma formu apraksts.....	11
1.1.3. Pašvaldību teritoriju plānojumos noteiktā pašreizējā teritorijas izmantošana un plānotā (atļautā) izmantošana	13
1.1.4. Esošais funkcionālais zonējums.....	16
1.1.5. Aizsardzības un apsaimniekošanas īsa vēsture	16
1.1.6. Kultūrvēsturiskais raksturojums	17
1.1.7. Valsts un pašvaldības institūciju funkcijas un atbildība aizsargājamā teritorijā	17
1.2. NORMATĪVO AKTU NORMAS, KAS ATTIECAS UZ KONKRĒTO AIZSARGĀJAMO TERITORIJU	18
Latvijas vides un dabas aizsardzības stratēģiskie dokumenti.....	18
Vides un dabas aizsardzības normatīvie akti.....	18
Starptautiskās saistības.....	25
1.3. ĪSS AIZSARGĀJAMĀS TERITORIJAS FIZISKI ĢEOGRĀFISKAIS RAKSTUROJUMS.....	27
1.3.1. Klimats.....	27
1.3.2. Ģeoloģija un ģeomorfoloģija	27
1.3.3. Hidroloģija un ūdens kvalitāte	32
1.3.4. Augsnes	34
1.4. AIZSARGĀJAMĀS TERITORIJAS SOCIĀLĀS UN EKONOMISKĀS SITUĀCIJAS APRAKSTS	34
1.4.1. Iedzīvotāji, apdzīvotās vietas, nodarbinātība	34
1.4.2. Pašreizējā un paredzamā antropogēnā slodze uz aizsargājamo teritoriju	35
1.4.3. Aizsargājamās teritorijas izmantošanas veidi.....	36
1.4.3.1. Lauksaimniecība	36
1.4.3.2. Tūrisms	36
1.4.3.3. Mežsaimniecība	39
2. Aizsargājamās teritorijas novērtējums	40
2.1. AIZSARGĀJAMĀ TERITORIJĀ KĀ VIENOTA DABAS AIZSARDZĪBAS VĒRTĪBA UN FAKTORI, KAS TO IETEKMĒ... 	40
2.2. AINAVISKAIS NOVĒRTĒJUMS	40
2.3. BIOTOPI, TO SOCIĀLEKONOMISKĀ VĒRTĪBA UN IETEKMĒJOŠIE FAKTORI.....	42
2.3.1. Saldūdens biotopi	48
2.3.2. Mežu biotopi	53
2.3.3. Purvu biotopi.....	56
2.4. SUGAS, TO SOCIĀLEKONOMISKĀ VĒRTĪBA UN SUGAS IETEKMĒJOŠIE FAKTORI	58
2.4.1. Flora.....	58
2.4.2. Fauna.....	70
2.4.2.1. Putni	70
2.4.2.2. Zīdītāji	73
2.4.2.3. Abinieki un rāpuļi.....	78
2.4.2.4. Zivis.....	79
2.4.2.5. Bezmugurkaulnieki	79
2.6. AIZSARGĀJAMĀS TERITORIJAS VĒRTĪBU APKOPOJUMS UN PRETNOSTĀTĪJUMS	85

3. Informācija par aizsargājamās teritorijas apsaimniekošanu	88
3.1. AIZSARGĀJAMĀS TERITORIJAS APSAIMNIEKOŠANAS ILGTERMIŅA UN ĪSTERMIŅA MĒRĶI	88
3.2. APSAIMNIEKOŠANAS PASĀKUMI	89
4. Priekšlikumi nepieciešamajiem grozījumiem pašvaldības teritorijas plānojumos	108
5. Priekšlikumi aizsargājamās teritorijas individuālo aizsardzības un izmantošanas noteikumu projektam	109
6. Izmantotie informācijas avoti	117

Pielikumi:

1. pielikums. Hidrotehnisko būvju eksperta atzinumi.
2. pielikums. Pielikums individuālo aizsardzības un izmantošanas noteikumu projektam – informatīvās zīmes paraugs un lietošanas kārtība.
3. pielikums. Dabas lieguma “Pilskalnes Siguldiņa” detalizēta apsaimniekošanas pasākumu karte un tabulas.
4. pielikums. Sabiedriskās apspriešanas pārskats.
5. pielikums. Kompensācijas par saimnieciskās darbības ierobežojumiem īpaši aizsargājamās dabas teritorijās (t.sk. Natura 2000 teritorijās) un mikroliegumos.
6. pielikums. Ilūkstes novada domes sniegtais atzinums
7. pielikums. Atjaunota Natura 2000 standarta datu forma
8. pielikums. Uzraudzības grupas pēdējās sanāksmes protokols

Tekstā izmantotie saīsinājumi

DAP – Dabas aizsardzības pārvalde

DA plāns – dabas aizsardzības plāns

DMB – dabiskie meža biotopi

DL – dabas liegums

ES – Eiropas Savienība

IAIN – individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi

LAD – Lauku atbalsta dienests

LĢIA – Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra

LIZ – lauksaimniecībā izmantojamās zemes

MK – Ministru Kabinets

NVO – nevalstiskās organizācijas

SDF, Natura 2000 SDF – Natura 2000 teritoriju apraksta standarta datu forma

TIAN – teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi

VARAM – Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija

VMD – Valsts meža dienests

Kopsavilkums

Dabas liegums „Pilskalnes Siguldiņa” atrodas Latvijas dienvidaustrumos un ietilpst Ilūkstes novada Pilskalnes pagastā (skat. 1.1.1. attēlu). Dabas lieguma platība ir 65,9 ha.

Teritorija nodibināta 1983. gadā kā dendroloģiskais liegums 59,3 ha platībā (ar mērķi aizsargāt unikālos platlapju mežus). Ar 15.06.1999. MK noteikumiem Nr. 212 „Noteikumi par dabas liegumiem” apstiprinātas dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” robežas. 15.09.2005. ar grozījumiem likumā “Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām” dabas liegums „Pilskalnes Siguldiņa” iekļauts Natura 2000 teritoriju tīklā kā B tipa teritorija (teritorijas, kas noteiktas īpaši aizsargājamo sugu, izņemot putnus, un īpaši aizsargājamo biotopu aizsardzībai). Dabas liegumam līdz šim nav ticis apstiprināts dabas aizsardzības plāns, spēkā ir īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi, kas integrēti novada teritorijas plānojuma teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumos.

1980. gadu beigās toreizējā Daugavpils Pedagoģiskā institūta prorektora Bruno Jansona vadībā teritorijā tika iekārtotas divas mācību takas – 1,6 km gara taka jaunāko klašu skolēniem „Cīrulīši” (mūsdienās „Sprīdīša” taka) un 3,8 km garā taka „Pilskalnes Siguldiņa”, kas devusi nosaukumu dabas liegumam (mūsdienās „Dendroloģiskā mācību taka”). 1990. gadu vidū izveidota arī „Augšzemes ainavu taka” (turpinās ārpus DL teritorijas) un dendroloģiskās takas turpinājums „Vēstures liecinieki” (DA plāns, 2006). Vēlāk izbūvēta arī „Purva taka” uz ziemeļiem no DL teritorijas.

DL „Pilskalnes Siguldiņa” dabas aizsardzības vērtību veido tā ģeomorfoloģiskā uzbūve (viena no dziļākajām gravām Austrumlatvijā), ūdenstilpju virkne un dabiskās ūdenstece, kā arī raksturīgā veģetācija – Eiropas platlapju mežu klases gravu un nogāžu meži. Dabas lieguma teritorija kā nozīmīgu botānisko vērtību atradne bijusi zināma jau kopš 19. gadsimta pirmās puses. Bioloģiskās daudzveidības vērtību nosaka Eiropā un Latvijā aizsargājamo biotopu (mežu, ūdeņu, purvu) klātbūtne, dabiskiem meža biotopiem raksturīgas struktūras un funkcijas, kā arī liela reto un aizsargājamo sugu (augu, sūnu, bezmugurkaulnieku) klātbūtne teritorijā. Lieguma atrašanās Latvijā sezonāli vissiltākajā apgabalā nosaka arī vairāku retu un apdraudētu dienvidniecisko meža sugu visai bagātīgu populāciju sastopamību platlapju un jauktajos mežos (matainais grīslis *Carex pilosa* un pūkainā asinszāle *Hypericum hirsutum*). Dabas vēsturiskā skatījumā Pilskalnes dabas liegums ir ļoti vērtīgs kā kādreiz šim Latvijā apgabalā raksturīgo un plaši sastopamo platlapju un platlapju-egļu mežu reliкта saglabāšanās un koncentrācijas vieta.

Dabas lieguma konstatēti 11 Eiropas nozīmes aizsargājami biotopi, 21 reta vai aizsargājama augu suga, 7 retas vai aizsargājamas ķērpju sugas, 4 īpaši aizsargājamās un Putnu direktīvas (2009/147/EC) 1. pielikumā iekļautas putnu sugas, 1 Eiropas Padomes direktīvas 92/43/EEC 2. pielikumā iekļauta sikspārņu suga, 24 īpaši aizsargājamās vai dabisko mežu biotopiem nozīmīgas bezmugurkaulnieku sugas.

Nozīmīgākie dabas vērtības ietekmējošie faktori ir gan dabiskie eksogēnie procesi (virszemes ūdeņu noteces izraisīta erozija un noslīdeņu veidošanās), gan antropogēnā ietekme – pamatā notece no lauksaimniecības zemēm un apdzīvotām vietām, kā arī apmeklētāju plūsma teritorijā, it sevišķi vasaras sezonā.

Lai saglabātu dabas vērtības DL “Pilskalnes Siguldiņa”, ir izstrādāti vairāki apsaimniekošanas īstermiņa un ilgtermiņa mērķi, kā arī apsaimniekošanas pasākumi un individuālo aizsardzības un izmantošanas noteikumu projekts.

Plānošanas periodā īstermiņa mērķi ir šādi (sadalīti pa grupām):

A. Administratīvie un organizatoriskie mērķi

A.1. DL “Pilskalnes Siguldiņa” robežas precizēšana

A.2. Apstiprināti DL “Pilskalnes Siguldiņa” individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi

B. Dabas vērtību aizsardzība un apsaimniekošana

B.1. Meža biotopi tiek uzturēti labvēlīgā aizsardzības stāvoklī, pēc iespējas saglabājot atmirušo koksni

B.2. Saldūdeņu un purvu biotopi tiek uzturēti labvēlīgā aizsardzības stāvoklī

B.3. Zālāju biotopi tiek uzturēti labvēlīgā aizsardzības stāvoklī

B.4. Tiek nodrošināts biotopiem un sugām labvēlīgs hidroloģiskais režīms

B.5. Aizsargājamām sugām nodrošināts labvēlīgs aizsardzības stāvoklis

C. Sabiedrības informēšana un izglītošana

C.1. Teritorijas apmeklētāji un iedzīvotāji tiek nodrošināti ar informāciju par dabas un kultūrvēstures vērtībām DL “Pilskalnes Siguldiņa”

D. Rekreācija un tūrisms

D.1. DL ir tūristiem droša un dabai draudzīga tūrisma infrastruktūra

D.2. Ir ierobežota antropogēnās slodzes radītā augsnes erozija

E. Monitorings un izpēte

E.1. Apsaimniekošanas pasākumu efektivitātes monitorings

E.2. Reto un aizsargājamo sugu monitorings un izpēte

E.3. Ūdenstilpju stāvokļa monitorings

E.4. Dendroloģisko vērtību apzināšana un saglabāšana

Lai nodrošinātu izvirzītos ilgtermiņa un īstermiņa mērķus, izstrādāts dabas lieguma apsaimniekošanas pasākumu plāns, kas paredz pasākumus dabas vērtību aizsardzībai un saglabāšanai – skat. 3.2. nodaļu. Apsaimniekošanas pasākumi ir aprakstīti 3.1. tabulā, kura ir lietojama kopā ar apsaimniekošanas pasākumu aprakstu.

Galvenie apsaimniekošanas pasākumi ir:

- DL “Pilskalnes Siguldiņa” individuālo aizsardzības un izmantošanas noteikumu apstiprināšana;
- Mežsaimnieciskās darbības ierobežojumi;
- Daļēja krūmu un neliela izmēra koku izciršana ezeru 10 m piekrastes joslā;
- Ūdenī iekritušo koku stumbru un zaru selektīva izvākšana no ūdens;
- Tūrisma infrastruktūras papildināšana un uzturēšana.

2014. gadā tika uzsākta dabas aizsardzības plāna (DA plāna) izstrāde dabas liegumam “Pilskalnes Siguldiņa”. Dabas aizsardzības plāns tiek izstrādāts atbilstoši 09.10.2007. Ministru

kabineta noteikumiem Nr. 686 „Noteikumi par īpaši aizsargājamās dabas teritorijas dabas aizsardzības plāna saturu un izstrādes kārtību”. Plāns izstrādāts laika posmam no 2016. gada līdz 2028. gadam. Plāna izstrādes uzraudzībai ar Dabas aizsardzības pārvaldes rīkojumu ir nodibināta Uzraudzības grupa, kurā ir pārstāvētas dažādas institūcijas, organizācijas un zemes īpašnieki. Kopumā līdz sabiedriskajai apspriešanai ir notikušas 3 uzraudzības grupas sanāksmes.

Sabiedriskā apspriešana norisinājās laikā no 2016. gada 5. janvāra līdz 26. janvārim. Sabiedriskās apspriešanas pārskats iekļauts 4. pielikumā. Pēc sabiedriskās apspriešanas DA plāns precizēts un 01.02.2016. iesniegts atzinuma saņemšanai Ilūkstes novada domē. Saņems pozitīvs atzinums, kas pievienots DA plāna 6. pielikumā. Pēc atzinuma saņemšanas tika sasaukta pēdējā (ceturtā) uzraudzības grupas sanāksme 07.03.2016. Pēdējās uzraudzības grupas sanāksmes protokols – 8. pielikumā.

1. Aizsargājamās teritorijas apraksts

1.1. Vispārēja informācija par aizsargājamo teritoriju

1.1.1. Aizsargājamās teritorijas atrašanās vieta un administratīvi teritoriālais sadalījums

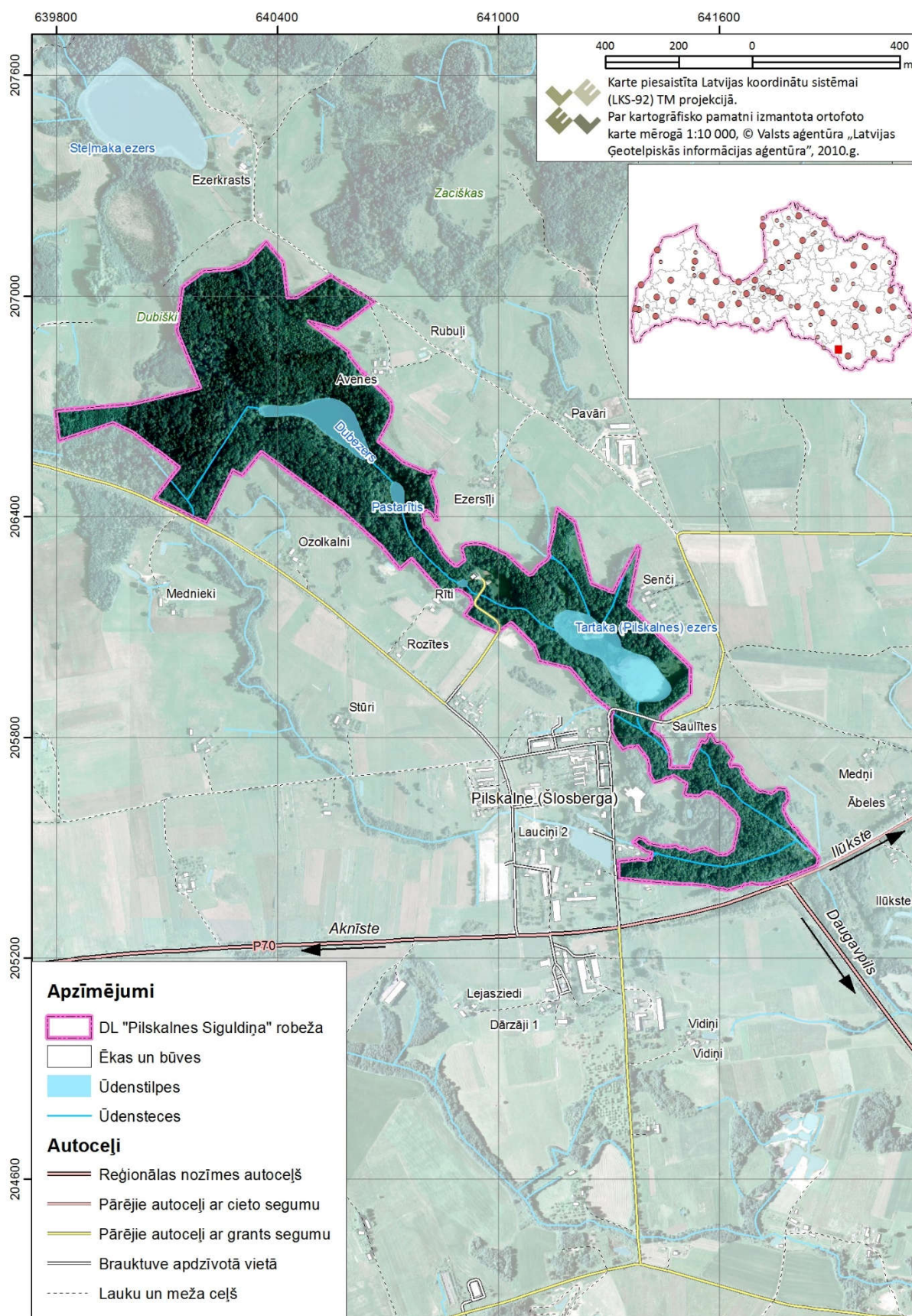
Dabas liegums „Pilskalnes Siguldiņa” atrodas Latvijas dienvidaustrumos un ietilpst Ilūkstes novada Pilskalnes pagastā (skat. 1.1.1. attēlu). Dabas liegums atrodas starp divām apdzīvotām vietām – uz dienvidaustrumiem no dabas lieguma atrodas Pilskalnes ciems, uz dienvidrietumiem Ilūkstes pilsēta; lieguma dienvidu daļa ietilpst Pilskalnes ciema robežās. Dabas lieguma platība ir 65,9 ha.

Dabas lieguma centroīda koordinātes norādītas 1.1.1. tabulā.

1.1.1. tabula. Dabas lieguma “Pilskalnes Siguldiņa” centroīda koordinātes

Platums (Z):	55°	58′	54.81”
Garums (A):	26°	15′	24.49”
LKS-92 X	206363		
LKS-92 Y	640804		

LKS-92 - Latvijas koordinātu sistēma TM projekcijā



1.1.1. attēls. Dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” teritorija

1.1.2. Aizsargājamās teritorijas zemes izmantošanas veidu raksturojums un zemes īpašuma formu apraksts

Pamatojoties uz Latvijas Ģeotelpiskās Informācijas aģentūras sagatavotajām topogrāfiskajām kartēm, kurās atspoguļots zemes izmantošanas veids, dabas liegumā „Pilskalnes Siguldiņa” vislielāko platību aizņem mežs un dabas liegumā esošie ezeri – Dubezers, Pastarītis un Tartaka ezers (skat 1.1.2. tabulu un 1.1.2. attēlu).

1.1.2. tabula. Dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” zemes lietojuma veidi

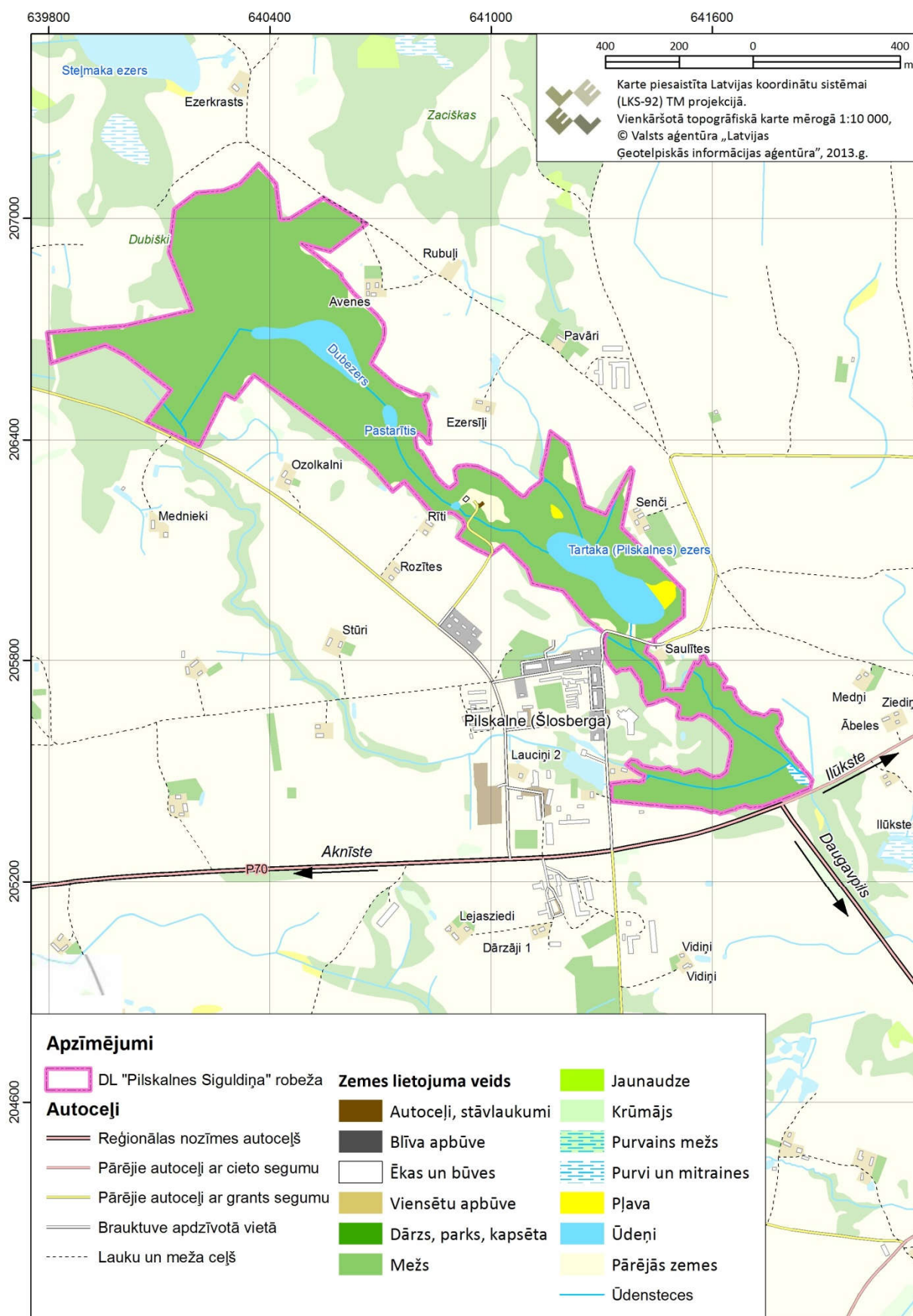
Zemes lietojuma veids	Platība, ha	Procenti no DL platības
Mežs	57,21	86,8
Ūdenstilpes, ūdenstece	5,48	8,3
Lauksaimniecības zemes un atklātas teritorijas	2,81	4,3
Ceļi	0,25	0,4
Mitrāji	0,17	0,3
Ēkas	0,02	0,02

Lielākā daļa dabas lieguma teritorijas ir pašvaldības īpašums, dienvidu daļa – privātīpašums. Tā kā dabas datu pārvaldības sistēmā „Ozols” esošā lieguma teritorijas robeža nav iezīmēta pa zemes vienību robežām, teritorijā ietilpst arī nelielas daļas no pieguļošajām zemes vienībām (skat. 1.1.3. tabulu un 1.1.3. attēlu).

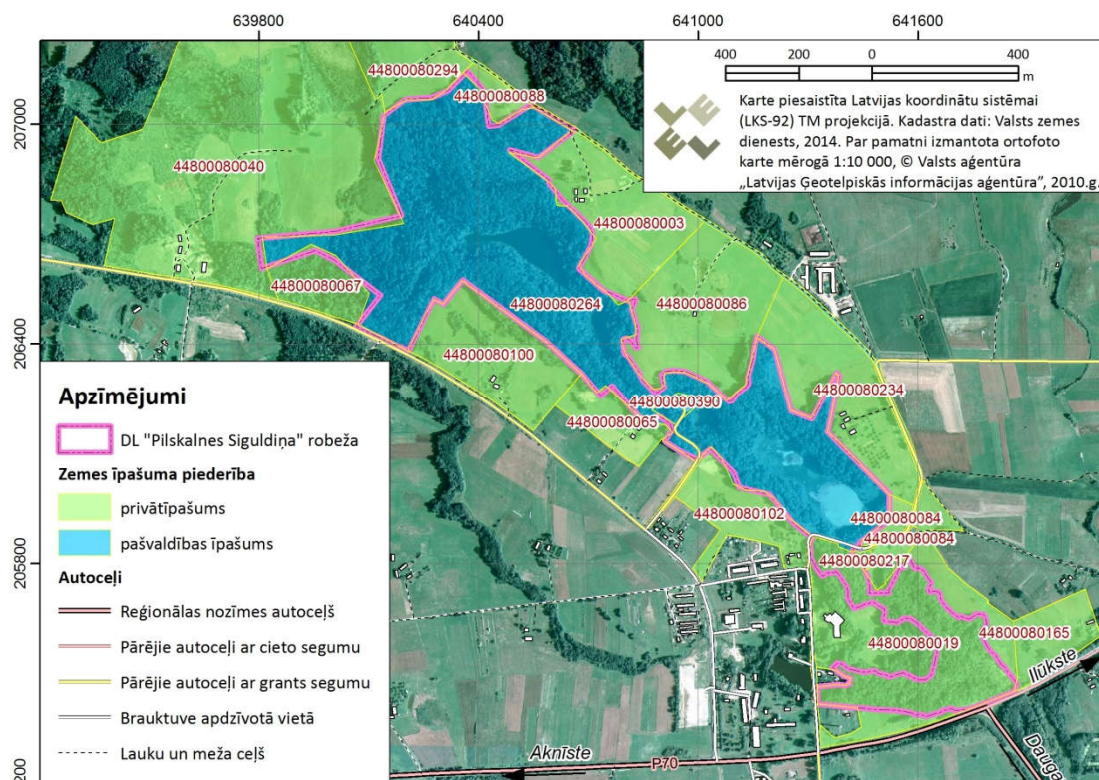
1.1.3. tabula. Zemes īpašumu piederība dabas liegumā „Pilskalnes Siguldiņa”

Īpašuma piederība	Skaits*	Platība (dabas liegumā), ha	Procenti no DL platības
Pašvaldības īpašums	4 (2)	53,5	81,2
Privātīpašums	14 (1)	12,4	18,8

* iekavās sniegts zemes īpašumu skaits, kuru lielākā daļa atrodas DL „Pilskalnes Siguldiņa” robežās



1.1.2. attēls. Zemes lietojuma veidi dabas liegumā „Pilskalnes Siguldiņa”

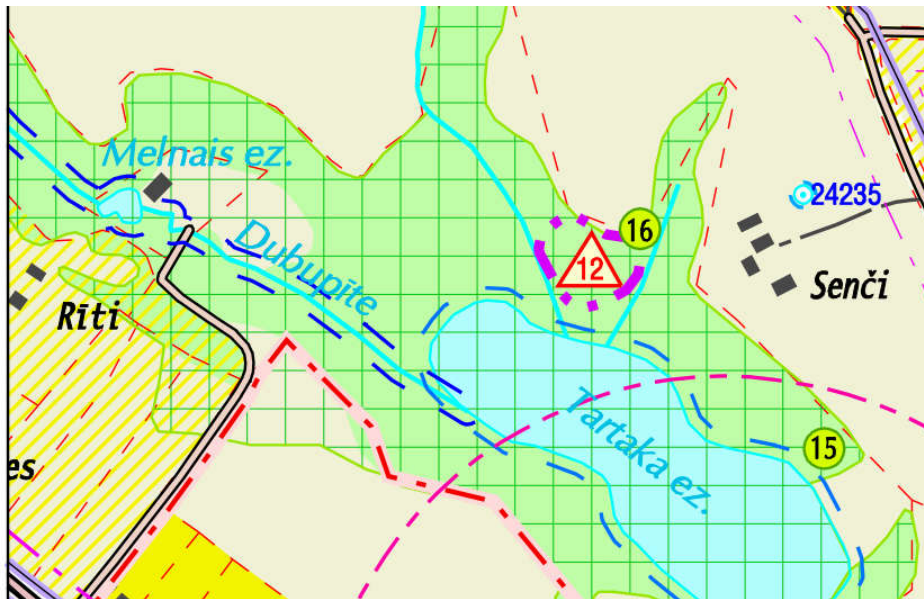


1.1.3. attēls. Zemes īpašumu piederība dabas liegumā „Pilskalnes Siguldiņa”

1.1.3. Pašvaldību teritoriju plānojumos noteiktā pašreizējā teritorijas izmantošana un plānotā (atļautā) izmantošana

Ilūkstes novada teritoriālo vienību teritorijas plānojumi 30.09.2009. apstiprināti kā Ilūkstes novada saistošie noteikumi Nr. 19/2009, kas sastāv no Ilūkstes novada teritorijas, Subates pilsētas ar lauku teritoriju, Dvietes pagasta un Eglaines pagasta teritoriju plānojumiem. Dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” teritorijā plānoto (atļauto) izmantošanu un teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumus nosaka Ilūkstes novada teritorijas plānojums.

Teritorijas plānojuma grafiskajā daļā par visu Ilūkstes novada teritoriju DL „Pilskalnes Siguldiņa” plānotā (atļautā) izmantošana attēlota atbilstoši zemes lietojuma veidiem – meža teritorijas, ūdeņi un lauksaimniecības teritorijas (DL centrālajā daļā pie atpūtas mājas “Dubezers”, un Pilskalnes ciema teritorijā, skat. 1.1.4. attēlu). Ap 0,3 ha liela platība pašvaldības zemes īpašumā ar kadastra Nr. 4480 008 0264 noteikta kā savrupmāju apbūves teritorija (starp īpašuma rietumu robežu un ceļu, kas ved uz atpūtas māju pie Dubezera).

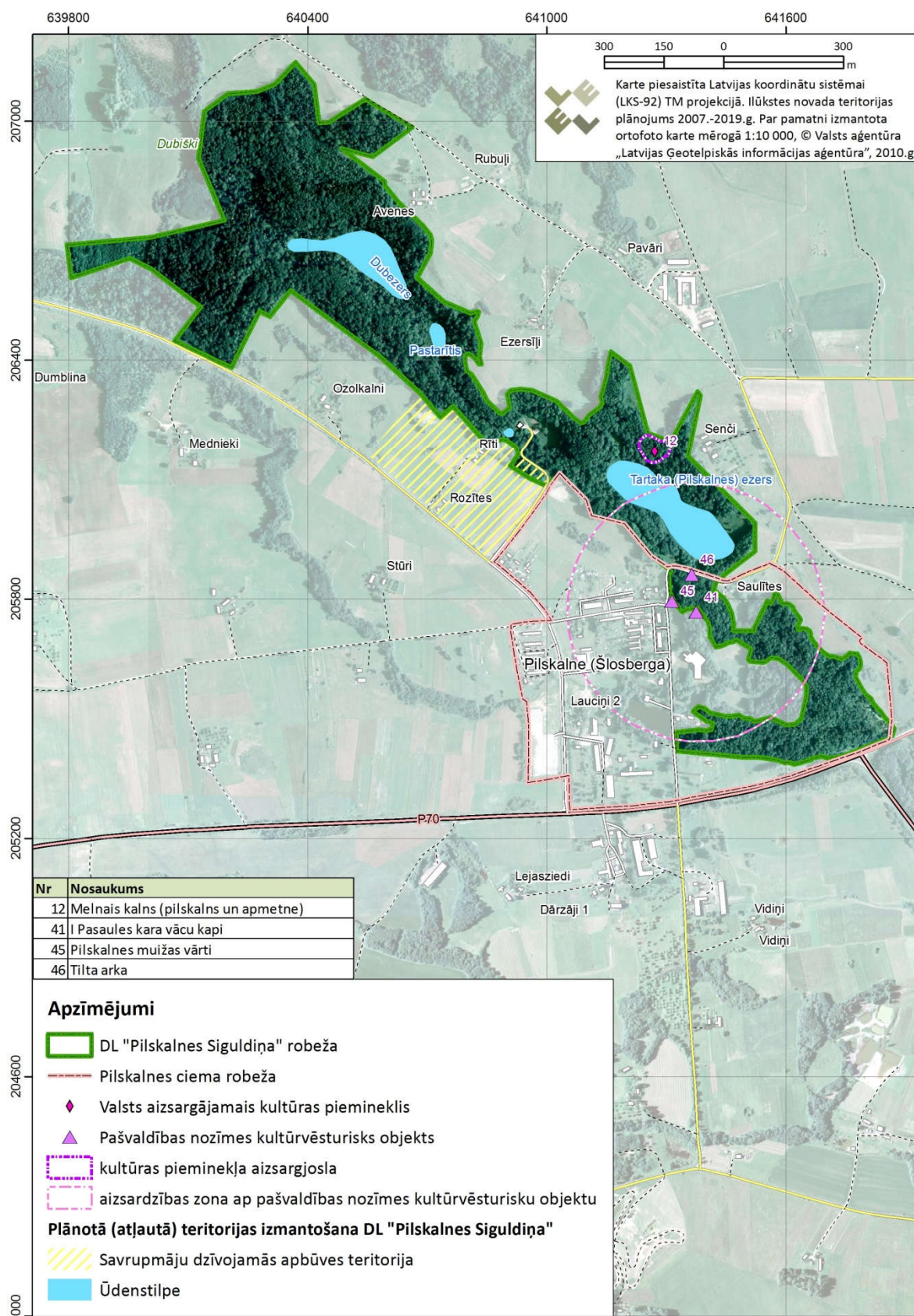


1.1.4. attēls. Teritorijas plānojuma grafiskajā daļā atzīmētā DL „Pilskalnes Siguldiņa” plānotā (atļautā) izmantošana

2007. gadā apstiprinātajā teritorijas plānojumā iekļautās DL „Pilskalnes Siguldiņa” robežas atšķiras no pašlaik dabas datu pārvaldības sistēmā „Ozols” esošajām robežām (salīdzinot ar teritorijas plānojumā iekļauto īpaši aizsargājamo dabas teritoriju (ĪADT) shēmu, var secināt, ka Pilskalnes ciema atļautās izmantošanas kartē kā ĪADT attēlota DL ietilpstošā mežu teritorija); teritorijas plānojuma kartē kā ĪADT iekļauta arī DL daļa, par kuru 2006. gadā dabas aizsardzības plāna izstrādes ietvaros minēts, ka robežu pārmērīšanas rezultātā tā izslēgta no lieguma (Pilskalnes muižas parks).

Teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumos (TIAN) iestrādātas normas no 22.07.2003. MK noteikumiem Nr. 415 „Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi”, kas attiecas uz dabas liegumu teritoriju (šobrīd šie noteikumi zaudējuši spēku un 16.03.2010. MK noteikumos Nr. 264 „īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi” ir atšķirīgi formulēti nosacījumi dabas liegumu teritorijas izmantošanai). Attiecībā uz visām Natura 2000 teritorijām Ilūkstes novadā TIAN nosaka, ka „*aizliegts veikt paredzēto darbību, ja tas negatīvi ietekmē šo teritoriju ekoloģiskās funkcijas, integritāti un ir pretrunā ar teritorijas izveidošanas un aizsardzības mērķiem, ja vien tas nav vienīgais risinājums nozīmīgu sabiedrības sociālo vai ekonomisko interešu apmierināšanai un ir paredzēti kompensējoši pasākumi.*”

Teritorijas plānojumā iekļauti ne tikai valsts aizsargājami kultūras pieminekļi (DL „Pilskalnes Siguldiņa” teritorijā tāds ir viens – Melnais kalns), bet arī pašvaldības nozīmes kultūrvēsturiskie objekti, ap kuriem noteiktas aizsargzonas (skat. 1.1.5. attēlu). TIAN paredzēts, ka darbības īpaši vērtīgo kultūrvēsturiskā mantojuma objektu teritorijā un aizsargzonā jāaskaņo ar Ilūkstes novada domi (darbības valsts aizsargājamo kultūras pieminekļu teritorijā jāaskaņo likumdošanā noteiktajā kārtībā ar Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekciju).



1.1.5. attēls. Plānotā (atļautā) teritorijas izmantošana dabas liegumā „Pilskalnes Siguldiņa”

1.1.4. Esošais funkcionālais zonējums

Dabas liegumam „Pilskalnes Siguldiņa” nav spēkā esoša funkcionālā zonējuma. Dabas aizsardzības plāna izstrādes ietvaros 2006. gadā tika sagatavots zonējums, bet tas netika apstiprināts.

1.1.5. Aizsardzības un apsaimniekošanas īsa vēsture

Teritorija nodibināta 1983. gadā kā dendroloģiskais liegums 59,3 ha platībā (ar mērķi aizsargāt unikālos platlapju mežus). Ar 15.06.1999. MK noteikumiem Nr. 212 „Noteikumi par dabas liegumiem” apstiprinātas dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” robežas (tā kā robežas, apstiprinātas apraksta formā, nevis kā robežpunktu koordinātu saraksts, dati par lieguma platību dažādos avotos ir atšķirīgi, aktuālākā teritorijas platība ir 65,9 ha).

15.09.2005. ar grozījumiem likumā Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām dabas liegums „Pilskalnes Siguldiņa” iekļauts Natura 2000 teritoriju tīklā kā B tipa teritorija (teritorijas, kas noteiktas īpaši aizsargājamo sugu, izņemot putnus, un īpaši aizsargājamo biotopu aizsardzībai). Dabas liegumam līdz šim nav ticis apstiprināts dabas aizsardzības plāns, spēkā ir īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi, kas integrēti novada teritorijas plānojuma teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumos.

Dabas lieguma teritorija kā nozīmīgu botānisko vērtību atradne bijusi zināma jau kopš 19. gadsimta pirmās puses. Aktuālākie dati par teritorijā atrodamajām aizsargājamajām sugām vākti kopš 20. gadsimta 80. gadiem, kad pētījumus veica Uvis Suško, savukārt 2000. un 2001. gadā EMERALD projekta ietvaros teritoriju apsekoja un biotopu un sugu inventarizāciju veica Baiba Bambe (šie dati iekļauti arī Natura 2000 standarta datu formā). 2004.-2005. gadā floras un biotopu pētījumus veica U. Suško (DA plāns, 2006).

1980. gadu beigās toreizējā Daugavpils Pedagoģiskā institūta prorektora Bruno Jansona vadībā teritorijā tika iekārtotas divas mācību takas – 1,6 km gara taka jaunāko klašu skolēniem „Cīrulīši” (mūsdienās „Sprīdīša” taka) un 3,8 km garā taka „Pilskalnes Siguldiņa”, kas devusi nosaukumu dabas liegumam (mūsdienās „Dendroloģiskā mācību taka”). 1990. gadu vidū izveidota arī „Augšzemes ainavu taka” (turpinās ārpus DL teritorijas) un dendroloģiskās takas turpinājums „Vēstures liecinieki” (DA plāns, 2006). Vēlāk izbūvēta arī „Purva taka” uz ziemeļiem no DL teritorijas. Infrastruktūras objektu izbūvi, atjaunošanu un apsaimniekošanu veic Pilskalnes pagasta pārvalde.

2005. gadā tika uzsākta dabas aizsardzības plāna izstrāde dabas lieguma teritorijai, ko veica VSIA „Vides projekti”, piesaistot bioloģijas, hidroģeoloģijas un ģeoloģijas ekspertus. Dabas aizsardzības plāns bija paredzēts 2006.-2016. gadam, taču plāna izstrāde netika pabeigta un plāns netika apstiprināts.

1.1.6. Kultūrvēsturiskais raksturojums

Dabas liegums „Pilskalnes Siguldiņa” atrodas teritorijā, kuras apdzīvojuma liecības datējamas jau akmens un bronzas laikmetā. Pilskalnes apkārtnē ir septiņi pilskalni, kas ir vairāk nekā jebkur citur Daugavpils novadā. Pēc Ernesta Brastiņa pētījumiem par Latvijas pilskalniem var secināt, ka pilskalni ir bijuši apdzīvoti, tie ir ar bagātām mītņu kārtām, šeit atrastas arī trauku atliekas. Bronzas laikmeta arheoloģiskie pieminekļi ir vairākas nenocietinātu apmetņu vietas Pilskalnes apkārtnē. Dabas lieguma teritorijā atrodas viens šāds pilskalns – Melnais kalns, kur atrastas švikātas un tekstila keramikas trauku lauskas, akmens cirvji, kara cirvji, kaula adatas. Šobrīd Melnais kalns ir valsts nozīmes kultūrvēsturiskais piemineklis (sarakstā Nr. 695). Pilskalnes apkārtnē dzīvojušas baltu ciltis. Savu nosaukumu Pilskalne ieguvusi no lielā skaita seno pilskalnu. Rakstos tā pirmoreiz minēta ap 1550. gadu kā Kurzemes hercogistes sastāvdaļa (Brastiņš, 1928).

19. gadsimtā un līdz 1. Pasaules karam Pilskalnē atradās grāfu Plāteru-Zībergu muiža, kuras parkā ietilpa arī meži Dubupītes un Rubeņu strauta gravā uz dienvidiem no Tartaka (DA plāns, 2006).

Pirmā pasaules kara laikā divus gadus Pilskalnes muižas tuvumā atradās vācu armijas nocietinājumi, visas iedzīvotāju mājas tika nopostītas. Pilskalnes pagasta teritorijā atrodas vairāki militārā mantojuma objekti – vācu armijas aizsargbūves, šaursliežu dzelzceļa vietas un karavīru kapi. Pilskalnes pagasta teritorijā valsts aizsargājamo vēstures pieminekļu sarakstā iekļautas četras vācu karavīru kapsētas (1915. – 1917.).

Kultūras mantojuma objekti DL „Pilskalnes Siguldiņa” teritorijā un tās tuvākajā apkārtnē iekļauti Ilūkstes novada teritorijas plānojumā kā pašvaldības nozīmes kultūrvēsturiskie objekti (skat. 1.1.4. attēlu), to vidū ir gan muižas laikā izbūvētais tilts pār Dubupīti, gan 1. Pasaules kara vācu karavīru kapi.

1.1.7. Valsts un pašvaldības institūciju funkcijas un atbildība aizsargājamā teritorijā

Dabas liegums „Pilskalnes Siguldiņa” atrodas Ilūkstes novadā. Tā pārvaldi īsteno Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas pakļautībā esošās Dabas aizsardzības pārvaldes Latgales reģionālā administrācija, kura uzrauga dabas aizsardzības plāna izstrādes gaitu un pēc plāna apstiprināšanas veicina tā ieviešanu. Teritoriju apsaimnieko pašvaldība.

Teritorijas atļauto izmantošanu nosaka vietējās pašvaldības teritorijas plānojums. Vispārējo dabas aizsardzības prasību ievērošanas valsts kontroli īsteno Dabas aizsardzības pārvalde. Meža apsaimniekošanas un izmantošanas normatīvo aktu ievērošanu teritorijā kontrolē Valsts meža dienesta Dienvidlatgales reģionālā virsmežniecība. Vides aizsardzības un dabas resursu izmantošanas valsts kontroli veic Valsts vides dienesta Daugavpils reģionālā vides pārvalde.

Valsts kultūras un vēstures pieminekļu aizsardzību realizē Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcija.

Dabas liegumā esošo autoceļu uzturēšanu veic zemes īpašnieki tiem piederošajos ceļu posmos.

1.2. Normatīvo aktu normas, kas attiecas uz konkrēto aizsargājamo teritoriju

Latvijas vides un dabas aizsardzības stratēģiskie dokumenti

Vides politikas pamatnostādnes 2014.-2020. gadam, kas apstiprinātas 2014. gada 26. martā, izvirza pasākumus, lai sasniegtu virsmērķi – nodrošināt iedzīvotājiem iespēju dzīvot tīrā un sakārtotā vidē, īstenojot uz ilgtspējīgu attīstību veiktas darbības, saglabājot vides kvalitāti un bioloģisko daudzveidību, nodrošinot dabas resursu ilgtspējīgu izmantošanu, kā arī sabiedrības līdzdalību lēmumu pieņemšanā un informētību par vides stāvokli.

Bioloģiskās daudzveidības nacionālā programma, kas ir akceptēta Ministru Kabinētā 16.05.2000., paredz dažādus pasākumus, kuri nepieciešami ES direktīvu ieviešanai. Programma paredz īpaši aizsargājamo teritoriju pilnveidošanu, aizsargājamo augu un dzīvnieku sugu dzīvotņu aizsardzības nodrošināšanu, labvēlīga aizsardzības statusa nodrošināšanu tām sugām, kuras ir apdraudētas.

Vides un dabas aizsardzības normatīvie akti

Vides aizsardzības likums (02.11.2006.) nosaka resursu ilgtspējīgu izmantošanu, valsts pārvaldes institūciju un pašvaldību institūciju kompetenci vides aizsardzībā un dabas resursu izmantošanā, Latvijas Republikas iedzīvotāju tiesības uz kvalitatīvu dzīves vidi, Latvijas Republikas iedzīvotāju pienākumus vides aizsardzībā un dabas resursu izmantošanā, sabiedrības tiesības saņemt vides informāciju un piedalīties ar vides aizsardzību saistītu lēmumu pieņemšanā. Vides aizsardzības likums nosaka valsts kontroli vides jomā, atbildību par nodarīto kaitējumu, kas nodarīts īpaši aizsargājamām dabas teritorijām, mikroliegumiem, aizsargājamām sugām un biotopiem, ūdeņiem, augsnei un zemes dzīlēm.

„Noteikumi par preventīvajiem un sanācijas pasākumiem un kārtību, kādā novērtējams kaitējums videi un aprēķināmas preventīvo, neatliekamo un sanācijas pasākumu izmaksas” (24.04.2007. MK noteikumi Nr. 281) nosaka zaudējumu atlīdzināšanas kārtību, atlīdzības lielumu un sugu sarakstu, par kuru iznīcināšanu jāatlīdzina zaudējumi.

„Noteikumi par kritērijiem, kurus izmanto, novērtējot īpaši aizsargājamām sugām vai īpaši aizsargājamiem biotopiem nodarītā kaitējuma ietekmes būtiskumu” (27.03.2007. MK noteikumi Nr. 213) nosaka kritērijus, kurus izmanto, novērtējot īpaši aizsargājamām sugām vai īpaši aizsargājamiem biotopiem nodarītā kaitējuma ietekmes būtiskumu salīdzinājumā ar pamatstāvokli.

Likums Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām (02.03.1993.) definē aizsargājamo teritoriju kategorijas un nosaka nepieciešamību tām izstrādāt dabas aizsardzības plānus, individuālos aizsardzības un izmantošanas noteikumus.

18. panta 4. apakšpunktā teikts, ka aizsargājamās teritorijas individuālos aizsardzības un izmantošanas noteikumus, kā arī valsts un reģionālās attīstības plānošanas dokumentus

izstrādā un aizsargājamo teritoriju apsaimnieko, ievērojot plānu, un plānam ir ieteikuma raksturs.

Likuma pielikumā uzskaitītas Eiropas nozīmes aizsargājamās dabas teritorijas (Natura 2000). Dabas liegums „Pilskalnes Siguldiņa” ir B tipa teritorija, kas noteikta īpaši aizsargājamo sugu (izņemot putnus) un īpaši aizsargājamo biotopu aizsardzībai. Teritorijas kods ir LV0524900.

„Noteikumi par dabas liegumiem” (15.06.1999. MK noteikumi Nr. 83) nosaka dabas liegumu robežas un teritoriju aizsardzības statusu. Šo MK noteikumu 57. pielikumā sniegta dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” robežu shēma un apraksts.

16.03.2010. MK noteikumi Nr. 264 **„Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi”** ietver prasības īpaši aizsargājamo dabas teritoriju, kurām nav izstrādāti individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi, aizsardzībai.

„Noteikumi par īpaši aizsargājamās dabas teritorijas dabas aizsardzības plāna saturu un izstrādes kārtību” (09.10.2007. MK noteikumi Nr. 686) nosaka, kādai informācijai jābūt ietvertai dabas aizsardzības plānā un kāda ir dabas aizsardzības plāna izstrādes kārtība.

Noteikumi **„Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000) izveidošanas kritēriji Latvijā”** (28.05.2002. MK noteikumi Nr. 199, izdoti saskaņā ar likuma “Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām” 43. panta otro daļu) nosaka kritērijus, kas piemērojami Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju izveidošanai Latvijā.

„Noteikumi par kritērijiem, pēc kuriem nosakāmi kompensējošie pasākumi Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000) tīklam, to piemērošanas kārtību un prasībām ilgtermiņa monitoringa plāna izstrādei un ieviešanai” (18.07.2006. MK noteikumi Nr. 594) nosaka kompensējošo pasākumu veikšanas kārtību, ja paredzētā darbība negatīvi ietekmēs Natura 2000 teritorijā esošas sugas vai biotopus, un šo kompensējošo pasākumu rezultātu monitoringa kārtību.

Sugu un biotopu aizsardzības likums (16.03.2000.) regulē sugu un biotopu aizsardzību, apsaimniekošanu un uzraudzību, veicina populāciju un biotopu saglabāšanu, kā arī regulē īpaši aizsargājamo sugu un biotopu noteikšanas kārtību. Likums nosaka valsts pārvaldes un institūciju kompetenci un zemes īpašnieku un pastāvīgo lietotāju pienākumus un tiesības sugu un biotopu aizsardzībā, kā arī nepieciešamību veikt sugu un biotopu monitoringu.

„Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu” (14.11.2000. MK noteikumi Nr. 396) uzskaita Latvijā aizsargājamās (1. pielikums) vai ierobežoti izmantojamās (2. pielikums) dzīvo organismu sugas.

Noteikumi **„Par Latvijā sastopamo Eiropas Savienības prioritāro sugu un biotopu sarakstu”** (21.02.2006. MK noteikumi Nr. 153) nosaka Latvijā sastopamo Eiropas Savienības prioritāro sugu un biotopu sarakstu.

„Noteikumi par to Eiropas Kopienā nozīmīgu dzīvnieku un augu sugu sarakstu, kurām nepieciešama aizsardzība, un to dzīvnieku un augu sugu indivīdu sarakstu, kuru ieguvei

savvaļā var piemērot ierobežotas izmantošanas nosacījumus” (15.09.2009. MK noteikumi Nr. 1055) nosaka to Eiropas Kopienā nozīmīgu dzīvnieku un augu sugu sarakstu, kurām nepieciešama aizsardzība (1.pielikums), un to Eiropas Kopienā nozīmīgu dzīvnieku un augu sugu indivīdu sarakstu, kuru ieguvei savvaļā var piemērot ierobežotas izmantošanas nosacījumus (2.pielikums).

Noteikumi **„Par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu”** (05.12.2000. MK noteikumi Nr. 421) nosaka biotopu sarakstu, kurā iekļauti apdraudēti vai reti biotopi.

Ministru kabineta noteikumi **Nr. 940 „Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu”** (pieņemti 18.12.2012.) nosaka mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu. Noteikumos ir pieejami īpaši aizsargājamo zīdītāju, abinieku, rāpuļu, bezmugurkaulnieku, vaskulāro augu, sūnu, aļģu, ķērpju un sēņu sugas, kuru aizsardzībai var izveidot mikroliegumus, sugu saraksts, kā arī īpaši aizsargājamās putnu sugas, kuru aizsardzībai var izveidot mikroliegumus un tām paredzētās mikroliegumu platības.

2015. gada 7. aprīļa MK noteikumi Nr. 171 **“Noteikumi par valsts un Eiropas Savienības atbalsta piešķiršanu, administrēšanu un uzraudzību vides, klimata un lauku ainavas uzlabošanai 2014.–2020. gada plānošanas periodā”** nosaka kārtību, kādā piešķir, administrē un uzrauga valsts un Eiropas Savienības lauku attīstības platībatkarīgo atbalstu lauku attīstībai – vides, klimata un lauku ainavas uzlabošanas pasākumiem. Noteikumu 2.6. sadaļā noteikta atbalsta piešķiršanas kārtība aktivitātē “Kompensācijas maksājums par Natura 2000 meža teritorijām”. Atbalsta apmērs par vienu hektāru atbalsttiesīgās platības (kas atrunāta noteikumos), kurā ievēroti visi atbalsta saņemšanas nosacījumi, ir šāds:

- pretendētājam, kam vienā zemes vienībā ir viena veida saimnieciskās darbības ierobežojumi:
 - 160 euro – aizliegta mežsaimnieciskā darbība, aizliegta galvenā cirte un kopšanas cirte;
 - 120 euro – aizliegta galvenā cirte;
 - 45 euro – aizliegta kailcirte;
- 112 euro – pretendētājam, kam vienā zemes vienībā ir vairāku veidu dažādu likmju saimnieciskās darbības ierobežojumi.

04.04.2013. likums **Par kompensāciju par saimnieciskās darbības ierobežojumiem aizsargājamās teritorijās** paredz nosacījumus, ar kuriem piešķirama kompensācija par saimnieciskās darbības ierobežojumiem valsts un pašvaldību izveidotajās īpaši aizsargājamās dabas teritorijās un mikroliegumos un kuri izriet no aizsargājamo teritoriju aizsardzības prasībām, kā arī kompensācijas piešķiršanas kārtību.

„Kārtība, kādā zemes lietotājiem nosakāmi to zaudējumu apmēri, kas saistīti ar īpaši aizsargājamo nemedijamo sugu un migrējošo sugu dzīvnieku nodarītajiem būtiskiem postījumiem” (20.11.2007. MK noteikumi Nr. 778) nosaka kārtību, kādā zemes lietotājiem nosakāmi to zaudējumu apmēri, kas saistīti ar īpaši aizsargājamo nemedijamo sugu un migrējošo sugu dzīvnieku nodarītajiem būtiskiem postījumiem.

Likums **Par ietekmes uz vidi novērtējumu** (14.10.1998.) nosaka darbības un objektus, kuriem ir nepieciešams ietekmes uz vidi novērtējums un darbības, kurām ir nepieciešams sākotnējais ietekmes uz vidi novērtējums, kā arī nosaka plānošanas dokumentus, kuriem nepieciešams stratēģiskais ietekmes uz vidi novērtējums. 4¹.pants paredz, ka kompetentā institūcija var pieņemt lēmumu par ietekmes novērtējumu uz Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju arī darbībām, kuras nav iekļautas likuma 1. un 2. pielikumā. Novērtējums jāveic saskaņā ar atsevišķi noteiktu kārtību.

„Kārtība, kādā novērtējama ietekme uz Eiropas nozīmes īpaši aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000)” (19.04.2011. MK noteikumi Nr. 300) nosaka, kā novērtējama to paredzēto darbību ietekme uz Eiropas nozīmes īpaši aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000), kuru īstenošanai nav jāveic ietekmes uz vidi novērtējums.

„Kārtība, kādā veicams ietekmes uz vidi stratēģiskais novērtējums” (23.03.2004. MK noteikumi Nr.157) nosaka kārtību, kādā veicams ietekmes uz vidi stratēģiskais novērtējums, kā arī plānošanas dokumentus, kuriem veicams ietekmes uz vidi stratēģiskais novērtējums.

„Kārtība, kādā novērtē paredzētās darbības ietekmi uz vidi un akceptē paredzēto darbību” (13.01.2015. MK noteikumi Nr. 18) nosaka kārtību, kādā veicams ietekmes uz vidi novērtējums.

„Kārtība, kādā Valsts vides dienests izdod tehniskos noteikumus paredzētajai darbībai” (27.01.2015. MK noteikumi Nr. 30) nosaka paredzētās darbības, kurām nav nepieciešams ietekmes uz vidi novērtējums, bet kuru veikšanai ir nepieciešami tehniskie noteikumi, kā arī šo tehnisko noteikumu saturu, pieprasīšanas, sagatavošanas un izdošanas kārtību. Tehniskajos noteikumos noteiktas vides aizsardzības prasības paredzētajai darbībai tās norises vietā.

Likuma **Par piesārņojumu** (15.03.2001.) mērķis ir novērst vai mazināt piesārņojuma dēļ cilvēku veselībai, videi un īpašumam nodarīto kaitējumu, kā arī novērst vai samazināt piesārņojošo darbību radīto kaitējumu, noteikt kārtību piesārņoto un potenciāli piesārņoto vielu reģistrācijai un sanācijai, novērst vai samazināt vides trokšņa ietekmi uz cilvēkiem, samazināt siltumnīcefekta gāzu emisijas un noteikt sabiedrības tiesības piedalīties lēmumu pieņemšanā attiecībā uz piesārņojošo darbību atļauju izsniegšanu.

Meža zemes

Meža likums (24.02.2000.) nosaka mērķi regulēt visu Latvijas mežu ilgtspējīgu apsaimniekošanu, visiem meža īpašniekiem vai tiesiskajiem valdītājiem garantējot vienādas tiesības, īpašumtiesību neaizskaramību un saimnieciskās darbības patstāvību un nosakot vienādus pienākumus.

18.12.2012. Ministru kabineta noteikumi Nr. 935 **„Noteikumi par koku ciršanu mežā”** nosaka koku ciršanas kārtību mežā, kā arī dabas aizsardzības prasības koku ciršanai.

“Dabas aizsardzības noteikumi meža apsaimniekošanā” (MK noteikumi Nr. 936, 18.12.2012.) nosaka vispārējās dabas aizsardzības prasības meža apsaimniekošanā, aprobežojumus aizsargjoslās ap purviem, bioloģiski nozīmīgu meža struktūras elementu noteikšanas un saglabāšanas nosacījumus, kā arī saimnieciskās darbības ierobežojumus dzīvnieku vairošanās sezonas laikā.

Ministru Kabineta noteikumi Nr. 947 **“Noteikumi par meža aizsardzības pasākumiem un ārkārtas situāciju izsludināšanu mežā”** (18.12.2012.) nosaka meža aizsardzības pasākumus, to izpildes kārtību un termiņus, kārtību, kādā izsludināmas ārkārtas situācijas sakarā ar meža ugunsgrēku izplatīšanos, meža kaitēkļu savairošanos un slimību izplatīšanos masveidā. Šie noteikumi attiecas arī uz īpaši aizsargājamajām dabas teritorijām, ja individuālajos aizsardzības un izmantošanas noteikumos nav noteikts citādi.

Ministru Kabineta noteikumi Nr.889 **„Noteikumi par atmežošanas kompensācijas noteikšanas kritērijiem, aprēķināšanas un atlīdzināšanas kārtību”** (18.12.2012.) nosaka ar atmežošanu izraisīto negatīvo seku kompensācijas noteikšanas kritērijus, aprēķināšanas un atlīdzināšanas kārtību. Noteikumos paredzēts, ka kompensācija jāmaksā:

- par oglekļa dioksīda piesaistes potenciāla samazināšanos;
- par bioloģiskās daudzveidības samazināšanos;
- par vides un dabas resursu aizsardzības aizsargjoslu un sanitāro aizsargjoslu funkciju kvalitātes samazināšanos.

Ūdeņi

Ūdens apsaimniekošanas likums (12.09.2002.) nosaka mērķus, kas ietver tādas virszemes un pazemes ūdeņu aizsardzības sistēmas izveidošanu, kas: veicina ilgtspējīgu un racionālu ūdens resursu lietošanu, nodrošinot to ilgtermiņa aizsardzību un iedzīvotāju pietiekamu apgādi ar labas kvalitātes virszemes un pazemes ūdeni; novērš ūdens un no ūdens tieši atkarīgo sauszemes ekosistēmu un mitrāju stāvokļa pasliktināšanos, aizsargā šīs ekosistēmas un uzlabo to stāvokli.

„Noteikumi par virszemes ūdensobjektu tipu raksturojumu, klasifikāciju, kvalitātes kritērijiem un antropogēno slodžu noteikšanas kārtību” (19.10.2004., MK noteikumi Nr. 858.) nosaka virszemes ūdensobjektu tipu raksturojumu un virszemes ūdensobjektu klasifikāciju, antropogēnās slodzes noteikšanas kārtību, prioritārās vielas un to emisijas ierobežošanas kārtību, kā arī virszemes ūdeņu ekoloģiskās un ķīmiskās kvalitātes kritērijus.

Aizsargjoslu likums (05.02.1997.) nosaka aizsargjoslu veidus un funkcijas, izveidošanas, grozīšanas un likvidēšanas pamatprincipus, uzturēšanas un stāvokļa kārtības kontroli, kā arī saimnieciskās darbības aprobežojumus aizsargjoslās. Likums cita starpā nosaka arī dažādus aprobežojumus ūdenstilpju un ūdensteču aizsargjoslās, kā arī ūdenstilpju un ūdensteču aizsargjoslu platumu atkarībā no to izmēriem.

“Virszemes ūdensobjektu aizsargjoslu noteikšanas metodika” (03.06.2008., MK noteikumi Nr. 406.) regulē virszemes ūdensobjektu aizsargjoslu noteikšanas kārtību, apzīmēšanu dabā, vides aizsardzības prasības aizsargjoslās.

Noteikumi **”Par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī”** (22.01.2002., MK noteikumi Nr. 34) nosaka emisijas robežvērtības un aizliegumus piesārņojošo vielu emisijai ūdenī.

”Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” (MK noteikumi Nr. 118, 12.03.2002.) nosaka kvalitātes normatīvus virszemes un pazemes ūdeņiem, ka arī prioritāros zivju ūdeņus, kuros nepieciešams veikt ūdeņu aizsardzību vai kvalitātes uzlabošanas pasākumus, lai nodrošinātu zivju populācijām labvēlīgus apstākļus.

Zvejniecība un makšķerēšana

Zvejniecības likums (12.04.1995.) regulē Latvijas Republikas iekšējo ūdeņu, teritoriālo jūras ūdeņu un ekonomiskās zonas ūdeņu zivju resursu iegūšanu, izmantošanu, pētīšanu, saglabāšanu, pavairošanu un uzraudzīšanu. Likums nosaka zivju resursu un zvejas pārvaldīšanu.

”Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi” (22.12.2015., MK noteikumi Nr. 800) nosaka makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību kārtību Latvijas Republikas ūdeņos, nosaka ierobežojumus un prasības makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību tiesību izmantošanā.

”Licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību kārtība” (22.12.2015., MK noteikumi Nr. 799) nosaka licencētās makšķerēšanas, licencētās vēžošanas un licencēto zemūdens medību kārtību, nosaka, kā veicama licencētās makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību ieviešana un kontrole un izstrādājams nolikums.

Tūrisms

Tūrisma likums (17.09.1998.) nosaka mērķi radīt tiesisku pamatu tūrisma nozares attīstībai Latvijā, noteikt kārtību, kādā valsts pārvaldes iestādes, pašvaldības un uzņēmumi (uzņēmēj sabiedrības) darbojas tūrisma jomā, un aizsargāt tūristu intereses; likums definē dabas tūrisma.

Medības

Medību likums (08.07.2003.) nosaka medību saimniecības pamatnoteikumus Latvijas Republikā un arī medību un medību saimniecības organizēšanu dzīvnieku skaita regulēšanas nolūkos īpaši aizsargājamās dabas teritorijās.

„Medību noteikumi” (26.02.2013.) nosaka medijamo dzīvnieku sugas, to medību termiņus, kā arī gadījumus, kādos iespējamas medības ārpus medību termiņiem; medību pieteikšanas un organizēšanas kārtību; kārtību, kādā Valsts meža dienests ir tiesīgs mainīt zīdītāju medību termiņus, kā arī noteikt papildu ierobežojumus medību organizēšanai atbilstoši attiecīgās dzīvnieku populācijas stāvoklim, meteoroloģiskajiem apstākļiem un fenoloģiskajai situācijai. Šie noteikumi paredz, ka medības īpaši aizsargājamās dabas teritorijās nosaka ne tikai šie noteikumi, bet arī īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas

noteikumi, attiecīgo teritoriju individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi un citi medības reglamentējošie normatīvie akti.

Īpašuma tiesības un teritorijas plānojumi

Civillikums (28.01.1937.) - trešā daļa (Lietu tiesības), trešā nodaļa (Īpašums), piektā apakšnodaļa (Īpašuma aprobežojumi), III. Īpašuma lietošanas tiesības aprobežojumi. 1082. pants nosaka: „Īpašuma lietošanas tiesības aprobežojumu noteic vai nu likums, vai tiesas lēmums, vai arī privāta griba ar testamentu vai līgumu, un šis aprobežojums var attiekties kā uz dažu lietu tiesību piešķiršanu citām personām, tā arī uz to, ka īpašniekam jāatturas no zināmām lietošanas tiesībām, vai arī jāpacieš, ka tās izlieto citi.”

Teritorijas attīstības plānošanas likums (13.10.2011.) nosaka mērķi panākt, ka teritorijas attīstība tiek plānota tā, lai varētu paaugstināt dzīves vides kvalitāti, ilgtspējīgi, efektīvi un racionāli izmantot teritoriju un citus resursus, kā arī mērķtiecīgi un līdzsvaroti attīstīt ekonomiku.

Ministru Kabineta 30.04.2013. noteikumi Nr.240 „**Vispārīgie teritorijas plānošanas izmantošanas un apbūves noteikumi**” nosaka vispārīgās prasības vietējā līmeņa teritorijas attīstības plānošanai, teritorijas izmantošanai un apbūvei, kā arī teritorijas izmantošanas veidu klasifikāciju.

„**Noteikumi par pašvaldību teritorijas attīstības plānošanas dokumentiem**” (16.10.2012. MK noteikumi Nr. 711) cita starpā nosaka novada vai republikas pilsētas pašvaldības vietējā līmeņa teritorijas attīstības plānošanas dokumentu – ilgtspējīgas attīstības stratēģijas, attīstības programmas, teritorijas plānojuma, lokālplānojuma un to grozījumu, detālplānojuma un tematiskā plānojuma – saturu un to izstrādes kārtību.

Zemes ierīcības likums (14.09.2006.) nosaka uzdevumu aizsargāt zemes lietotāju tiesības un regulēt zemes lietošanas un zemes ierīcības pamatnoteikumus.

Likums **Par nekustamā īpašuma nodokli** (17.06.1997.) nosaka nodokļu aprēķināšanas un maksāšanas kārtību, nodokļu atvieglojumus.

Citi normatīvie akti

„**Noteikumi par koku ciršanu ārpus meža**” (02.05.2012., MK noteikumi Nr. 309) cita starpā nosaka kārtību koku ciršanai ārpus meža zemes un kārtību, kādā izsniedz atļauju šo koku ciršanai.

Likums **Par kultūras pieminekļu aizsardzību** (12.02.1992.) nosaka valsts aizsargājamo kultūras pieminekļu veidus, to īpašuma un izmantošanas tiesības, valsts uzskaiti un prasības kultūras pieminekļu saglabāšanai.

Valsts aizsargājamo kultūras pieminekļu saraksts ir apstiprināts ar 29.10.1998. Kultūras ministrijas rīkojumu Nr. 128 (publicēts 15.12.1998.) „**Par valsts aizsargājamo kultūras pieminekļu sarakstu**”.

„Kultūras pieminekļu aizsargjoslas (aizsardzības zonas) noteikšanas metodika” (15.07.2003. MK noteikumi Nr. 392) nosaka valsts aizsargājamo kultūras pieminekļu sarakstā iekļauto nekustamo kultūras pieminekļu aizsargjoslas (aizsardzības zonas) noteikšanas metodiku.

Starptautiskās saistības

Konvencija „**Par bioloģisko daudzveidību**”, kurai Latvija pievienojās ar likumu “Par 1992. gada 5. jūnija Riodežaneiro konvenciju par bioloģisko daudzveidību”.

Šīs konvencijas uzdevumi ir bioloģiskās daudzveidības saglabāšana un dzīvās dabas ilgtspējīga izmantošana.

Bernes konvencija „**Par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu aizsardzību**”, kas Latvijā apstiprināta ar likumu „Par 1979. gada Bernes konvenciju par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu saglabāšanu” (17.12.1996).

Šīs konvencijas mērķis ir aizsargāt savvaļas floru un faunu un to dabiskās dzīvotnes, īpaši tās sugas un dzīvotnes, kuru aizsardzībai nepieciešama vairāku valstu sadarbība, kā arī veicināt šādu sadarbību. Īpaša uzmanība pievērsta apdraudētajām un izzūdošajām sugām, tai skaitā apdraudētajām un izzūdošajām migrējošajām sugām.

Eiropas ainavu konvencija (20.10.2000.) Latvijā pieņemta 29.03.2007. ar likumu „Par Eiropas ainavu konvenciju”, kur dalībvalstis apstiprina, ka Eiropas ainavu kvalitāte un daudzveidība ir kopīgs resurss un ka ir jāsadarbojas, lai tās aizsargātu un pārvaldītu, kā arī veiktu plānošanu, vēloties radīt jaunu instrumentu, kas īpaši domāts Eiropas visu ainavu aizsardzībai, pārvaldībai un plānošanai.

Orhūsas konvencija (pieņemta ar likumu „Par 1998. gada 25. jūnija Orhūsas konvenciju par pieeju informācijai, sabiedrības dalību lēmumu pieņemšanā un iespēju griezties tiesu iestādēs saistībā ar vides jautājumiem” – izsludināts 18.04.2002.). Konvencijas noteikumu mērķis ir nodrošināt sabiedrības informēšanu, piekļūšanu informācijai, piedalīties lēmumu pieņemšanā un griezties tiesu iestādēs saistībā ar vides jautājumiem.

Bonnas konvencija (pieņemta ar likumu „Par 1979. gada Bonnas konvenciju par migrējošo savvaļas dzīvnieku sugu aizsardzību” – izsludināts 11.03.1999.). Konvencija nosaka apdraudētās migrējošās sugas, migrējošās sugas, kurām ir nelabvēlīgs aizsardzības statuss, kā arī principus, kas jāņem vērā, īstenojot minēto sugu aizsardzības pasākumus.

Līgums par sikspārņu aizsardzību Eiropā (pieņemts ar MK noteikumiem Nr. 10 „Noteikumi par līgumu par sikspārņu aizsardzību Eiropā” - izsludināti 07.01.2003.). Līgums izriet no 1979. gada Bonnas konvencijas un nosaka sikspārņu aizsardzības principus.

Eiropas Padomes Direktīva „Par savvaļas putnu aizsardzību” 2009/147/EK (30.11.2009.). Direktīva pieņemta, lai saglabātu migrējošo sugu populācijas tādā līmenī, kas atbilst īpašajām ekoloģiskajām, zinātniskajām un kultūras prasībām, tai pašā laikā ņemot vērā ekonomiskās un rekreācijas vajadzības, vai lai regulētu šo sugu populāciju lielumu atbilstībā šim līmenim. Daudzas savvaļas putnu sugas, kuras dabiski sastopamas Eiropas teritorijā, skaitliski samazinās, dažos gadījumos tas notiek ļoti strauji, un tas rada nopietnus draudus vides aizsardzībai, īpaši tādēļ, ka tiek apdraudēts bioloģiskais līdzsvars.

Eiropas Padomes Direktīva „Par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību” 92/43/EEK (21.05.1992).

Direktīvas mērķis ir veicināt bioloģiskās daudzveidības saglabāšanos, veicot dabisko biotopu un faunas un floras aizsardzību. Tā nosaka, ka programmas Natura 2000 ietvaros jāizveido Vienotais Eiropas ekoloģiskais tīkls, kurš aptver īpaši aizsargājamās teritorijas. Šim tīklam jānodrošina, dabisko biotopu tipu un attiecīgo sugu biotopu saglabāšanu, vai kur tas nepieciešams, labvēlīgā aizsardzības statusā atjaunošanu to dabiskās izplatības areāla robežās.

Eiropas Parlamenta un Padomes Ūdeņu Struktūrdirektīvas 2000/60/EK (20.12.2000.) mērķis ir aizsargāt un uzlabot virszemes un pazemes ūdeņu ekosistēmu stāvokli un veicināt ilgtspējīgu ūdeņu lietošanu ieviešot integrētu upju baseinu apsaimniekošanas procesu.

1.3. Īss aizsargājamās teritorijas fiziski ģeogrāfiskais raksturojums

1.3.1. Klimats

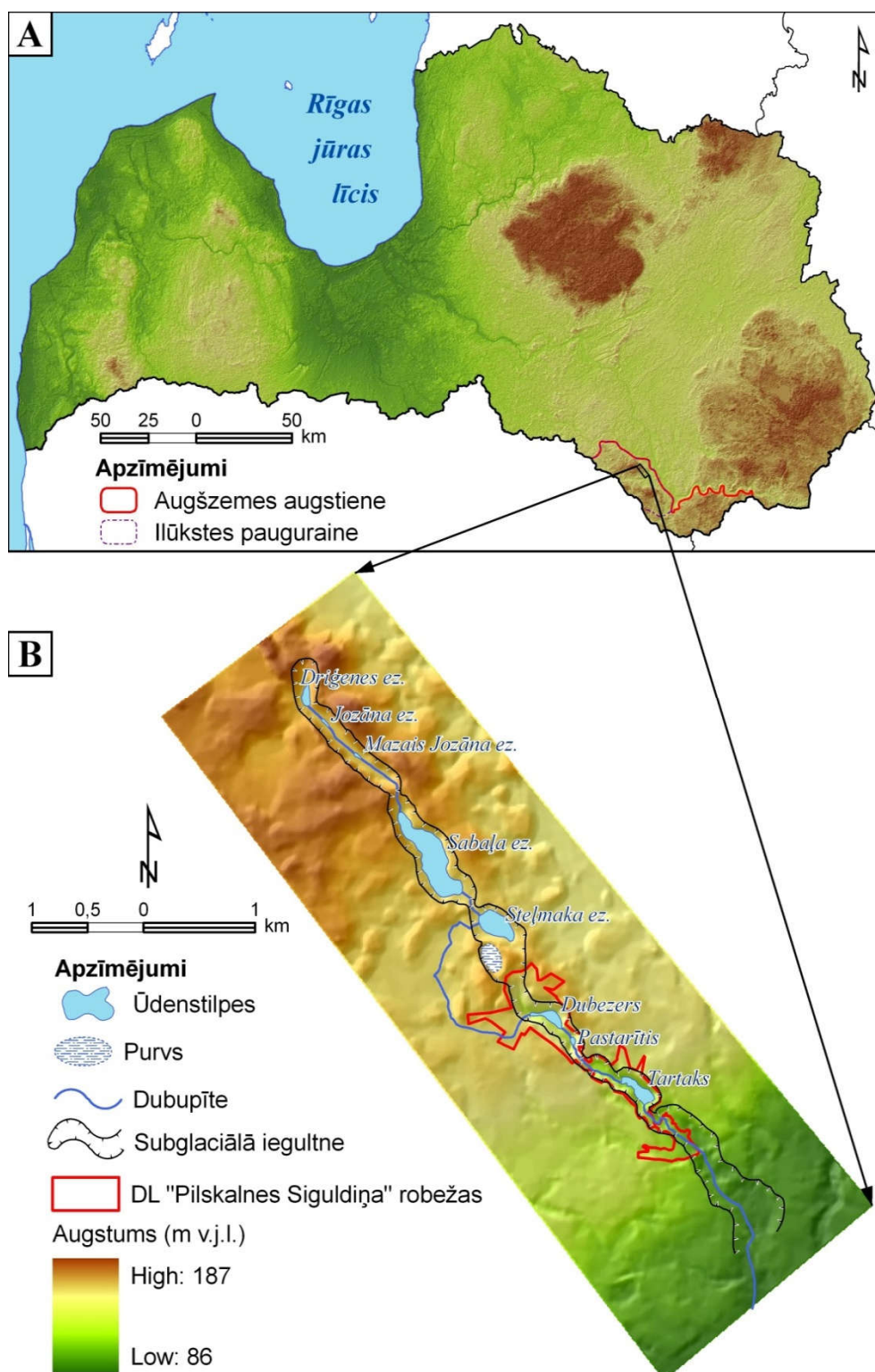
Saskaņā ar esošo Latvijas klimatisko rajonēšanu (Kalniņa, 1995), DL „Pilskalnes Siguldiņa” ietilpst Lubāna zemienes un Latgales augstienes klimatiskajā rajonā, Latgales un Augšzemes augstieņu apakšrajonā. Salīdzinot ar pārējiem, šis ir siltākais Latvijas klimatiskais rajons ar visizteiktākajām kontinentālā klimata iezīmēm. Tieši šim klimatiskajam rajonam raksturīgā nokrišņu un temperatūras gada gaita nosaka klimata iezīmes arī dabas lieguma teritorijā. Vasarās gaiss iesilst siltāks nekā vidēji valstī, savukārt ziemās tas ir aukstāks. Tādejādi Latvijas austrumu daļas klimatam raksturīgas lielas temperatūru amplitūdas starp sezonām. Ilūkstes paugurainē šie rādītāji ir no 17-17,5°C jūlijā līdz – 6,5°C janvārī. Aktīvo temperatūru summa ir 2100°C. Sniega segas biezums vidēji 30 cm, tā saglabājas aptuveni 100-110 dienas. Bezsala periods dabas lieguma teritorijā ilgst vidēji 143-145 dienas (Āboltiņš, 1995). Tā kā aplūkojamajā teritorijā, tāpat kā Latvijā kopumā, dominē atlantisko gaisa masu pārnese no rietumiem, tad klimatu raksturo liels gaisa mitrums, ievērojama mākoņainība un samērā daudz nokrišņu – vidēji līdz 700-730 mm gadā. Nokrišņu maksimums novērojams siltajā periodā, parasti jūlijā.

DL „Pilskalnes Siguldiņa” un tam piegulošās teritorijas ainavā klimatisko elementu lokālo mainību un mikroklimatu nosaka galvenokārt reljefa apstākļi un mežainums. Mainoties vietējiem apstākļiem, ko nosaka ievērojams reljefa vertikālais saposmums, ar meža veģētāciju klātās teritorijas īpatsvars, ūdens objektu klātbūtne un tml., mainās arī attiecīgās teritorijas mikroklimatiskie apstākļi. Šādā kontekstā, kā tas ir noskaidrots pētījumos līdzīgās aizsargājamās dabas teritorijās, negatīvajās reljefa formās novērojams paaugstināts mitruma režīms un mazāk izteiktas temperatūras atšķirības (Soms un Griņko, 2007). Būtiska nozīme DL teritorijā ir arī nogāžu ekspozīcijai. Proti, uz dienvidiem, dienvidaustrumiem un dienvidrietumiem vērstās nogāzes saņem vairāk saules siltuma, augsne sasilst vairāk un fenoloģiskais pavasaris iestājas agrāk, līdz ar to veģētācijas periods ir ilgāks. Tā rezultātā īpaši aizsargājamās sugas – matainā grīšļa *Carex pilosa* atradnes DL Pilskalnes Siguldiņa” teritorijā ir lokalizētas tieši uz dienvidu un dienvidrietumu ekspozīcijas nogāzēm (Soms and Iliško, 2009).

1.3.2. Ģeoloģija un ģeomorfoloģija

Dabas lieguma teritorija, atbilstoši valsts fiziogēogrāfiskajam iedalījumam (Zelčs un Šteins, 1989; Ramans K. un Zelčs V. 1995) atrodas Augšzemes augstienē, Ilūkstes paugurainē (1.3.1. attēls A). Dabas liegums izvietots Pilskalnes subglaciālās iegultnes dienvidaustrumu daļā (1.3.1. attēls B). Šī iegultne šķērso Augšzemes augstienes nogāzi Ilūkstes ielejveida pazeminājuma virzienā. Dabas lieguma “Pilskalnes Siguldiņa” robežās iegultne ir vāji likumota, orientēta ziemeļrietumu – dienvidaustrumu virzienā. Tās kopējais garums ir 6,8 km, platums variē no 300 m līdz 120 m, bet relatīvais dziļums, ņemot vērā ezeru dziļumus, mainās robežās no 44 m pie Drīgenes ezera un Sabaļa ezera līdz 56 m pie Dubezera (Soms, 2001).

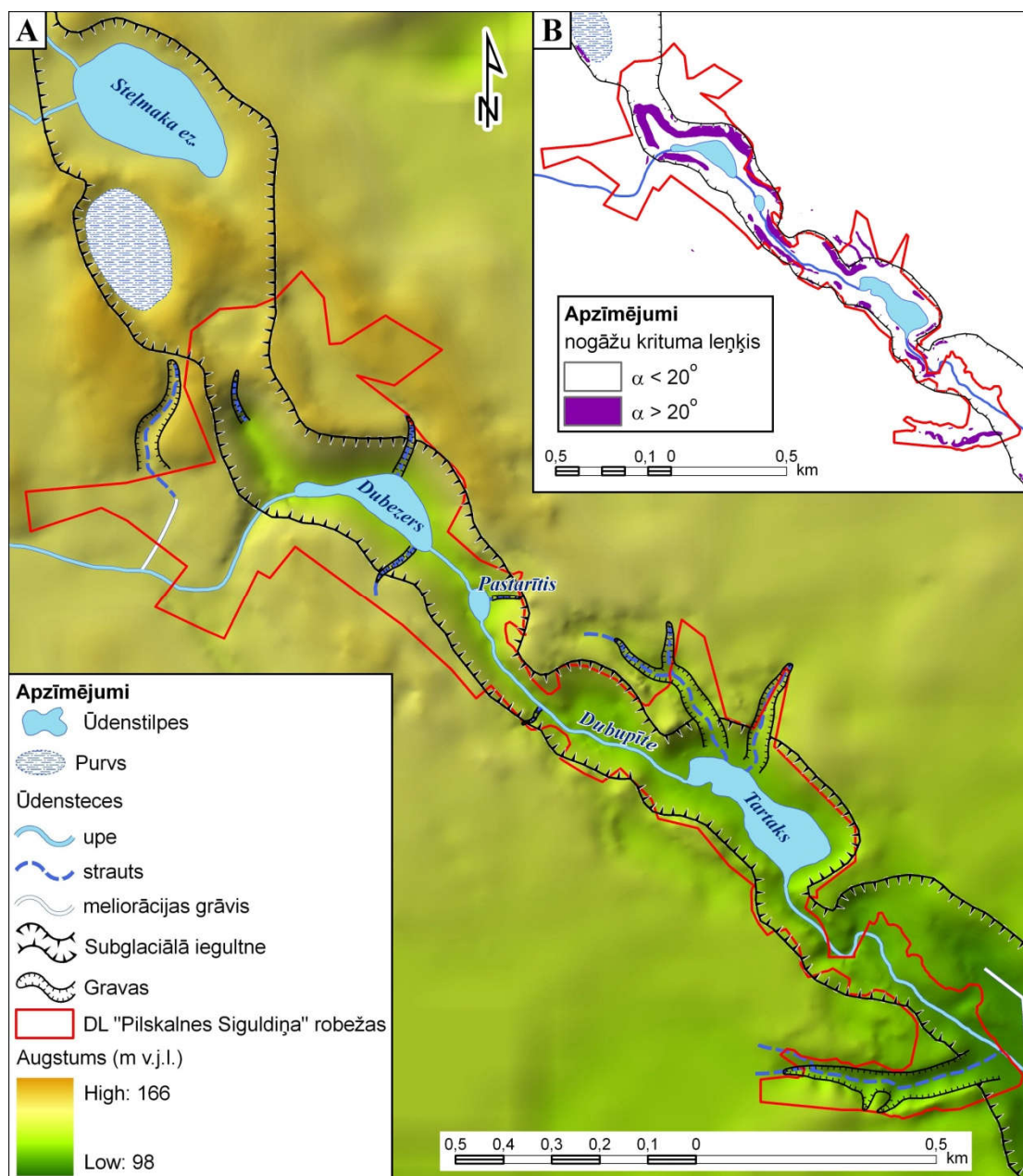
Subglaciālajā iegultnē esošās ezerdobes vienu no otras nodala reljefā labi izteikti sašaurinājumi. Ezeriem ir caurteces režīms, jo tos savieno Dubupīte.



1.3.1. attēls. Pilskalnes subglaciālās iegultnes lokalizācija (A) un DL „Pilskalnes Siguldiņa” izvietojums attiecībā pret iegultni (B). Kartes sagatavošanai kā pamatnes izmantoti NASA Space Radar Topography Mission digitālais augstuma modelis (Jarvis et al., 2008) un LĢIA digitālais reljefa modelis (Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra, 2008).

DL un tam piegulošajā teritorijā zemes virsmai ārpus iegultnes raksturīgs vienmērīgs kritums no ziemeļrietumiem uz dienvidaustrumiem (1.3.2. attēls A). Lieguma teritorijā absolūtā

augstuma maksimumi, t.i. 164-166 m v.j.l. ir lokalizēti uz ziemeļiem no Dubezera, savukārt zemākais punkts 100,2 m v.j.l. atrodas Dubupītes gultnē pie caurtekas zem ceļa P70 Ilūkste-Subate. DL ietvaros reljefa saposmojuma galvenie elementi ir dziļā iegultne un Dubupītes V-veida ieleja.



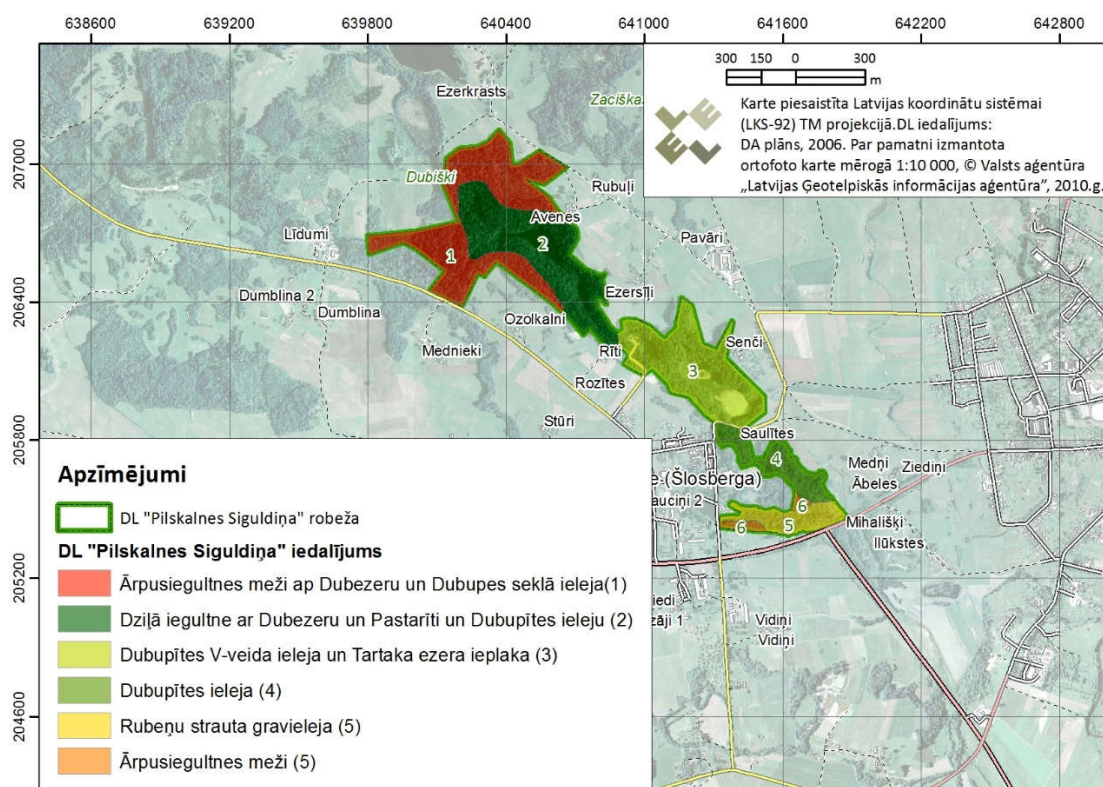
1.3.2. attēls. DL „Pilskalnes Siguldiņa” un piegulošās teritorijas digitālais augstuma modelis (A) un nogāžu un erozijas procesu riskam pakļautās teritorijas (B). DEM sagatavošanai izmantoti no M 1 : 10 000 topogrāfiskās kartes manuāli vektorizēti horizontāļu un augstumatzīmju tematiskie slāņi.

Iegultnes lielais dziļums un nogāžu lielais slīpums rada priekšnoteikumus nogāžu gravigēno procesu un lineārās erozijas procesu norisei un gravu attīstībai. Šādā kontekstā, saskaņā ar zinātniskajā literatūrā norādīto (Zelčs un Markots, 1999), sevišķi augstam eksogēno procesu norises riskam pakļautas nogāzes, kuru krituma leņķis $\geq 20^\circ$. Ģeotelpiskās analīzes rezultāti parāda, (1.3.2. attēls B) ka DL „Pilskalnes Siguldiņa” ietvertajā iegultnes daļā nogāžu krituma

leņķis α daudzviet pārsniedz kritisko vērtību 20° . Tā rezultātā iegultnes nogāzēs ir izveidojušās vairākas gravas, kuras atspoguļo vēsturiski notikušus lineārās erozijas procesus. Divas lielākās gravas atrodas Tartaka ziemeļaustrumu krastā, un to erodētais drupu iežu materiāls, saskaņā ar profesora G. Eberharda pieņēmumu, savulaik ir piepildījis ezerdobi, samazinot tās dziļumu par vairākiem metriem (Soms, 2001).

Tiek uzskatīts, ka Pilskalnes subglaciālā iegultne sākotnēji veidojusies zemledāja apstākļos kā ledāju kušanas ūdeņu erozijas forma ledāja perifērijas zonā pēdējā, t.i., Vislas apledošanas beigās. Pēc tam, mainoties zemledāja straumju intensitātei, erozijas padziļinājumos esošais ūdens aukstajā sezonā sasala līdz dibenam un siltajā sezonā vairs pilnīgi neizkusa, turklāt no virsas tas tika pārklāts ar jaunu materiālu, kas šo ledu iekonservēja. Pleistocēna beigu posmā vai pat holocēnā, kad iezīmējas krasa klimata pasiltināšanās, norisinoties glaciokarsta procesiem un izkūstot šiem apraktajiem ledus blāķiem, tagadējā reljefā parādījās virknē izvietotas, savstarpēji savienotas ieplakas (Soms, 2001). Ņemot vērā veidošanās apstākļus, Pilskalnes iegultnes aprakstīšanai ir jālieto termins „tuneļieleja”, kas pēdējos gados Latvijā tiek izmantots šāda veida reljefa formu apzīmēšanai (Putniņš un Celiņš, 2012). Tas ļauj nodalīt ledāju kušanas ūdeņu veidotās iegultnes no ārējā apveida ziņā līdzīgām formām Latvijā, piemēram, zemledāja apstākļos notikušās ledāja erozijas veidotām vagām.

Balstoties uz reljefa raksturīgākajām iezīmēm un teritorijas vēsturisko izmantošanu, DL „Pilskalnes Siguldiņa” var nosacīti iedalīt 6 daļās (1.3.3. attēls): 1) Ārpus iegultnes meži ap Dubezeru un Dubupītes seklā ieleja; 2) dziļā iegultne ar Dubezeru un Pastarīti un Dubupītes ieleju līdz atpūtas mājai; 3) Dubupītes V-veida ieleja un Tartaka ezera ieplaka (no atpūtas mājas līdz vecajam Ilūkstes ceļam); 4) Dubupītes ieleja leļpus vecajam Ilūkstes ceļam; 5) Rubeņu strauta gravieleja; 6) Ārpusiegultnes meži. Pirmās trīs daļas iekļaujas teritorijā, kur iekārtotas tūristu takas, bet otrās trīs – tā saucamajā „Pilskalnes dārzā”, kur līdz 1. pasaules karam atradās Pilskalnes muiža – grāfu Plāteru-Zībergu galvenā rezidence ar dabiskajās Dubupītes ielejā un Rubeņu strauta gravielejā un muižas apkārtnē iekārtoto parku.



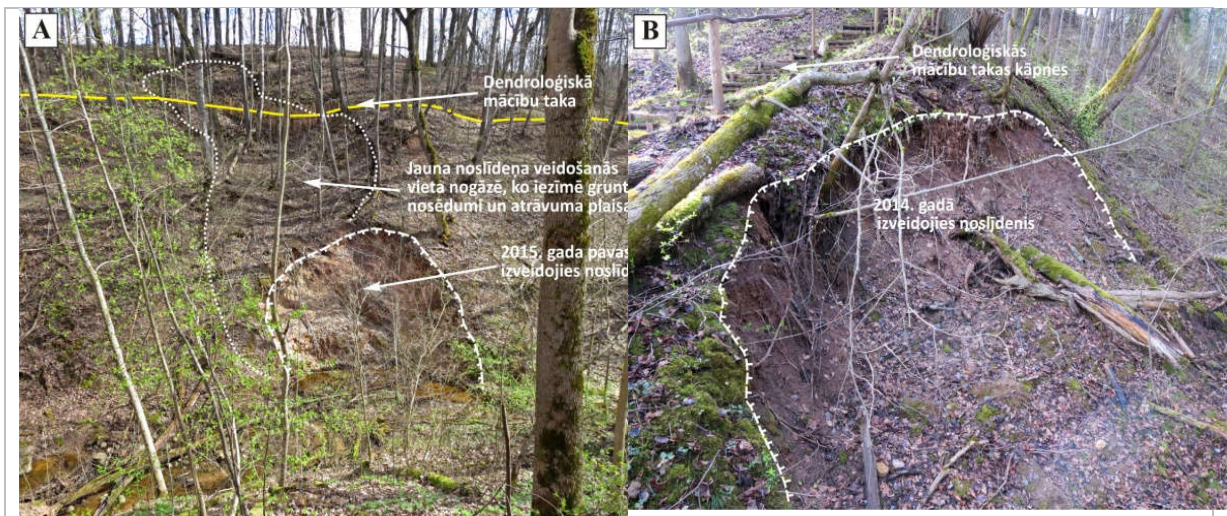
1.3.3. attēls. DL „Pilskalnes Siguldiņa” iedalījums

Saskaņā ar ģeoloģiskās kartēšanas datiem (Juškevičs un Skrebels, 2003), ka arī lauka apsekošanas gaitā iegūto informāciju 2015. gadā, DL „Pilskalnes Siguldiņa” teritorijas virsmas ģeoloģiskā uzbūve neizceļas ar lielu daudzveidību. Tas ir skaidrojams ar relatīvi nelielu DL platību. Lielākajā daļā lieguma teritorijas izplatīti glaciģēnie akmeņainas morēnas nogulumu. Nelielā areālā gar iegultnes ziemeļaustrumu kroti, posmā no Dubezera līdz Pastarītim, sastopami ledāju kušanas ūdeņu akumulēti glaciofluviālie smilts-grants nogulumu. Sporādiski gravu gultnēs uzkrājušies periodisku ūdens plūsmu akumulēti proluviālie smilšainie nogulumu, bet Dubupītes gultnē un palienēs – aluviālie nogulumu, savukārt iegultnes stāvo nogāžu pakājēs uzkrājušies koluviālie mālsmilts un smilts nogulumu.

Objekti un veidojumi, kas atbilstu ģeoloģiski-ģeomorfoloģiska dabas pieminekļa statusam, DL teritorijas apsekošanas gaitā nav konstatēti.

Nemot vērā dabas lieguma teritorijas reljefu un hidroģeoloģiskos apstākļus, tajā aktīvi notiek mūsdienu eksogēnie ģeoloģiskie procesi – upes gultnes sānu erozija, nogāžu gravigēnie un fluviālie procesi, kā arī sufozija. Erozija raksturīga gravās un ievalkās, kur koncentrējas lietus un sniega kušanas ūdeņu virsmas notecē un lielās relatīvās augstumu starpības dēļ ūdens plūsmām piemīt augsts erozijas potenciāls. Nogāžu procesi ietver plaknisko noskalošanos, lineāro (gravu) eroziju, noslīdeņu, noplūdeņu un nogrūvumu veidošanos. Potenciālā nogāžu procesu ietekme jāņem vērā, plānojot teritorijas izmantošanu un dabas taku infrastruktūras objektu izvietojumu. Sufozijas procesi ietver smalko iežu frakciju izskalošanu pazemes ūdeņu ģeoloģiskās darbības rezultātā, kā sekas tam ir nogāzes nestabilitātes pieaugums un noslīdeņu veidošanās risks. Šie procesi ir lokalizēti galvenokārt Dubupītes gultnē, Pilskalnes subglaciālās iegultnes dienvidaustrumu daļā (DA plāna 2006. gada redakcija).

Nogāžu gravigēnos procesus līdztekus iepriekš minētajiem faktoriem veicina arī Dubupītes gultnes sānu erozija. Pavasara palu laikā vai pēc intensīvām lietusgāzēm, upītes gultnē strauji pieaugot caurplūdumam un straumes ātrumam, pie ieliektajiem krastiem tiek izskalota nogāžu apakšējā daļa. Tā rezultātā nogāžu stāvākie posmi kļūst nestabili un gravitācijas ietekmē nogāzes veidojošais grunts materiāls nobrūk, vai attīstās sekli noslīdeņi. Šo procesu turpmāka norise apdraud jau esošo dabas taku infrastruktūru, it sevišķi takas posmus abās Dubupītes V-veida ielejas nogāzēs posmā starp Pastarīti un atpūtas māju (1.3.4. attēls A), kā arī Dendroloģiskās mācību takas garākās kāpnes gar Dubupītes dziļo ieleju pirms tās ietekas Dubezerā (1.3.4. attēls B). Abās norādītajās vietās būtu ieteicams pārveidot taku maršrutu, pārceļot tās ārpus nogāžu procesu norises apdraudētajiem posmiem (3.2.3. attēls).



1.3.4. attēls. Nogāžu procesu norises apdraudējumi dabas tūrisma infrastruktūrai DL „Pilskalnes Siguldiņa” teritorijā: (Dubupītes V-veida ielejas ziemeļaustrumu nogāzē, 150 m augšpus atpūtas mājas (A) un Dubupītes ielejas dienvidu nogāzē apm. 100 m augšpus tās ietekas Dubezerā (B)). Foto J.Soms

Kā DL negatīvi ietekmējošu faktoru nepieciešams minēt ar tūristu un apmeklētāju pārvietošanos saistīto takas antropogēno noslodzi, kas ir izraisījusi zemesdezes degradāciju un koku sakņu atsegšanos vairākos takas posmos. Atsevišķās vietās, kur taka ir vērsta lejup pa nogāzi, tas var veicināt gravu erozijas attīstību. Tomēr, ņemot vērā taku aizņemtās platības ļoti mazo īpatsvaru DL teritorijā, augstāk norādīto negatīvo ietekmi nevar uzskatīt par ļoti būtisku, turklāt tā neatstāj tiešu iespaidu uz DL aizsargājamajām dabas vērtībām. Lai mazinātu tūrisma infrastruktūras ekspluatācijas radītās negatīvās sekas, atsevišķos takas posmos būtu ieteicams papildus ierīkot dēļu laipas vai kāpnes (skat. 3. nodaļu).

1.3.3. Hidroloģija un ūdens kvalitāte

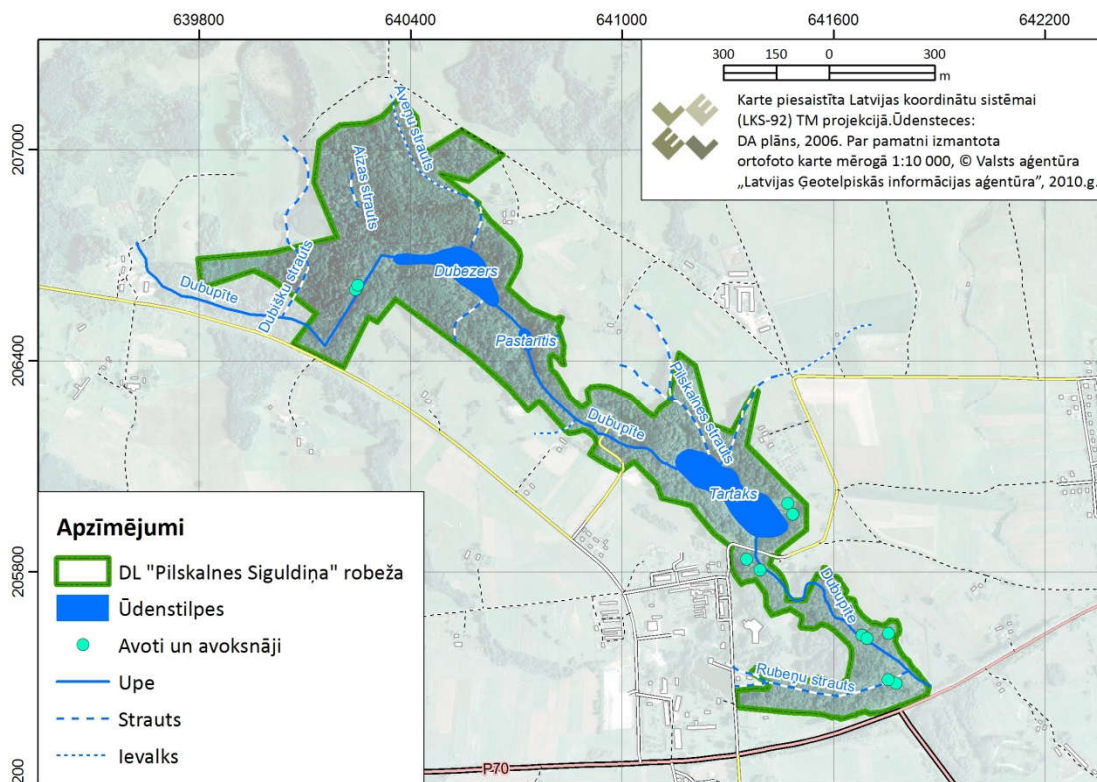
Pilskalnes subglaciālā iegultne, kurā atrodas dabas liegums „Pilskalnes Siguldiņa”, veido vairāku ūdens objektu kompleksu. Dabas lieguma teritorijā atrodas divi ezeri – Dubezers (maksimālais dziļums 21 m), Pastarītis (maksimālais dziļums 10,8 m) – un Tartaka ūdenskrātuve (maksimālais dziļums 3,2 m), kas pēc izcelsmes ir dabisks ezers, bet 19. gadsimtā pārveidota par dzirnavu dīķi, izveidojot dambi uz Dubupītes. Iegultnes ezeriem raksturīgs caurteces režīms, tos savieno Dubupe (pēc LĢIA vietvārdu datubāzes – Dubupīte, skat. 1.3.5. attēlu), kura iztek no dabas liegumam ziemeļrietumos esošā Drīgenes (Drigines,

arī Mukāna) ezera un ietek Ilūkstes upē. Dubupīte pieder pie Daugavas sateces baseina, un savā tecējumā iztek cauri 8 ūdenstilpēm.

Pēc Daugavas baseina apgabala apsaimniekošanas plānā 2009.-2015. gadam izmantotā iedalījuma dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” teritorija ietilpst virszemes ūdensobjektā D491 Ilūkste. Daugavas baseina apgabala apsaimniekošanas plāna ietvaros izvērtēta esošā ūdeņu kvalitāte ūdensobjektos, kā arī izvirzīti kvalitātes mērķi 2015. gadam. Ūdenstilpju un ūdensteču ūdens kvalitāte vērtējama, pamatā balstoties uz diviem kritērijiem – ķīmiskā un bioloģiskā ūdens kvalitāte. Ūdensobjektu ķīmiskā kvalitāte tiek vērtēta pēc tā, vai gada vidējās koncentrācijas bīstamajām un īpaši bīstamajām vielām pārsniedz normatīvajos aktos noteiktos robežlielumus. Ūdensobjekta D491 Ilūkste ķīmiskā kvalitāte ir vērtējama kā laba (2. kvalitātes klase), līdz ar to apsaimniekošanas plānā izvirzītais kvalitātes mērķis šiem ūdensobjektiem ir esošās kvalitātes saglabāšana nemainīgā līmenī.

2004.–2006. gadā veiktajā pētījumā par Pilskalnes subglaciālās iegultnes nozīmīgāko virszemes ūdens objektu vides stāvokli tika vērtēta Dubupītes ūdens kvalitāte. Pētījumā secināts, ka Dubupīti var raksturot kā vāji piesārņotu (β -mezosaprobe). Biogēnu koncentrācijas tajā nepārsniedz maksimālās pieļaujamās, taču liecina par antropogēnu ietekmi (Semjonova u.c., 2007).

Secināts, ka galvenie Dubupītes ūdens kvalitāti ietekmējošie faktori ir lauksaimnieciskās darbības, t. sk. sateces baseinā esošās liellopu fermas, un upītē novadītie Pilskalnes pagasta notekūdeņu attīrīšanas iekārtas ūdeņi (Semjonova u.c., 2007).



1.3.5. attēls. Dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” teritorijas hidroloģiskie objekti (pēc 2006. gada DA plāna redakcijas)

1.3.4. Augsnes

Dabas lieguma teritorijā dominē nogāžu un gravu mežiem raksturīgas augsnes. Pateicoties iegultnē, Dubupītes ielejā un gravās notiekošajiem eksogēnajiem ģeoloģiskajiem procesiem, veidojas noslīdeņi un cilmiežu atsegumi, kā rezultātā nogāzēs izveidojusies joslota vai mozaikveida augšņu sega. Tā kā lielākajā dabas lieguma daļā sastopami ūdens mazcaurlaidīgi smilšmāla un mālsmits morēnas cilmieži, tad daudzviet vērojami glejošanās procesi. Augsnes mainās no velēnu glejaugsnes un velēnpodzolētās glejaugsnes gravu un iegultnes nogāzēs (1.3.6. attēls) līdz velēnu karbonātaugsnēm pļavās un ārpusiegultnes mežos un aluviālām augsnēm Dubupītes ielejas palienē. Stāvajos nogāžu posmos augsne ir stipri erodēta (DA plāna 2006. gada redakcija).



1.3.6. attēls. Augšņu atsegumi Dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” teritorijā (pa kreisi – velēnpodzolētā virsēji glejotā augsne iegultnes nogāzē uz ziemeļaustrumiem no Dubezera; pa labi – velēnu podzolaugsne Rubeņu gravielejas ziemeļu nogāzē)

1.4. Aizsargājamās teritorijas sociālās un ekonomiskās situācijas apraksts

1.4.1. Iedzīvotāji, apdzīvotās vietas, nodarbinātība

Dabas lieguma teritorija nav apdzīvota, tomēr tā atrodas ļoti tuvu vairākām viensētām un apbūves teritorijām. Dabas lieguma dienvidu daļa ietilpst Pilskalnes ciemā; ap 800 m uz austrumiem no lieguma sākas Ilūkstes pilsētas apbūves teritorijas.

Kopumā Pilskalnes pagastā deklarēto iedzīvotāju skaits 2015. gadā ir 1062; kopš 2010. gadā tas samazinājies par 9,3 %. Pilskalnes ciemā iedzīvotāju skaits kopš 2012. gada ir nedaudz

pieaudzis (2012. gadā – 169 iedzīvotāji, 2015. gadā – 173 iedzīvotāji). Tā kā dabas lieguma teritorijā tiek piedāvāti tūrisma un rekreācijas pakalpojumi (dabas taku apskate, atpūtas māja „Dubezers”), tad šim DL kā tūristu piesaistes objektam ir pozitīva ietekme arī uz Pilskalnes pagasta pakalpojumu sniedzējiem (piemēram, naktsmītņu izīrētājiem).

1.4.2. Pašreizējā un paredzamā antropogēnā slodze uz aizsargājamo teritoriju

Vērtējot dabas lieguma apmeklētāju skaita ietekmi uz teritoriju, jāņem vērā, ka tajā izveidotas gan pastaigu un izglītojošās takas, gan arī atpūtas māja „Dubezers”, un tai pieguļošajā teritorijā – rekreācijas zona. Dati par 2012.-2014. gadā uzskaitītajiem apmeklētājiem sniegti 1.4.1. tabulā. Atpūtas mājā „Dubezers” maksimālais apmeklētāju skaits ir līdz 80 cilvēkiem (gultas vietas – 10 cilvēkiem). Tā kā gan Latvijas, gan ārvalstu tūristu vidū pieprasījums pēc dabas tūrisma objektiem un pakalpojumiem ir samērā stabils, tad paredzams, ka DL „Pilskalnes Siguldiņa” apmeklētāju skaits nākotnē varētu pieaugt. Dabas aizsardzības plāna 3. nodaļā aprakstīts, kādi uzlabojumi nepieciešami infrastruktūrā, lai apmeklētāju plūsma neatstātu negatīvu ietekmi uz teritorijas dabas vērtībām.

Nemot vērā, ka dabas liegums atrodas reljefa pazeminājumā un tai cauri tekošā Dubupīte ūdeņus savāc no lielākas platības, nozīmīgs antropoloģiskās slodzes avots var būt arī lauksaimnieciskā darbība vai punktveida piesārņojuma avoti apkārtējā teritorijā. Tā kā normatīvie akti pieļauj izstrādāt teritorijas izmantošanas nosacījumus tikai dabas lieguma teritorijai, ārēju ietekmējošo faktoru novēršana var būt iespējama ar citiem normatīvajiem aktiem, piemēram, teritorijas plānojumu vai speciāliem pašvaldības saistošajiem noteikumiem.

1.4.1. tabula. Reģistrētais DL „Pilskalnes Siguldiņa” apmeklētāju skaits (pašvaldības dati)

	2012.	2013.	2014.
Kopējais apmeklētāju skaits	2108	2367	2352
Sprīdīša taka	1713	1840	1784
Dendroloģiskā taka	350	348	474
Vēstures liecinieki	4	65	74
Purva taka		60	25
Augšzemes ainavu taka	11	47	23
Velotaka	30	7	4
Tūristu grupas, kam sniegts gida pakalpojums	18	11	22
Ārvalstu tūristi	74	70	103

1.4.3. Aizsargājamās teritorijas izmantošanas veidi

1.4.3.1. Lauksaimniecība

Dabas lieguma teritorijā nenotiek lauksaimnieciskā darbība, taču to ietekmē lauksaimnieciskās darbības pieguļošajās teritorijās – reljefa īpatnību dēļ barības vielu notecē no lauksaimniecības platībām nonāk arī dabas lieguma teritorijā; tāpat zemes lietojums ietekmē virsūdeņu noteci uz DL teritoriju.

1.4.3.2. Tūrisms

Dabas liegumā „Pilskalnes Siguldiņa” izveidotas vairākas tūristu izziņas takas (datus par apmeklētāju skaitu skat. 1.4.2. sadaļā, takas izvietojumu skat. 1.4.2. attēlā). Dabas taku apskatei nepieciešamas divas līdz trīs stundas. Bērniem izveidota Sprīdīša taka ar vairāk nekā 30 koka skulptūrās atveidotiem pasaku tēliem, takas garums ir 1,6 km. Dendroloģiskā mācību taka ir 3,8 km gara, tā ietver Sprīdīša taku un dažādus dendroloģiskus un ģeoloģiskus apskates objektus. Kā turpinājums dendroloģiskajam maršrutam, izveidota dabas taka „Vēstures liecinieki”, kurā redzamas Pirmā pasaules kara vācu armijas blindāžas. Dabas taka „Augšzemes ainavas” turpinās ziemeļu virzienā ārpus dabas lieguma teritorijas, un ietver lielāko daļu Pilskalnes subglaciālās iegultnes.

Cauri DL teritorijai iet Pilskalnes šķēršļu velotakas maršruts. Maršruts paredzēts aktīvā tūrisma piekritējiem – velotūristiem, kuru mērķis ir dažādu šķēršļu pārvarēšana, orientēšanās un sportiskas aktivitātes apvidū, kas prasa lielu fizisku piepūli. Takas kopgarums ir 20 km un DL “Pilskalnes Siguldiņa” tas šķērso ļoti īsā posmā – skat. 1.4.2. attēlu.

Dabas liegums iekļauts arī tūrisma kluba “Sniegpulkstenītes” izstrādātajā velomaršrutā “Dviete-Ilūkste”. Maršruts iepazīstina ar divām Ilūkstes novada aizsargājamajām dabas teritorijām – dabas liegumu “Pilsklanes Siguldiņa” un dabas parku “Dvietes paliene”, kā arī novada vēsturi. Maršruta kopgarums ir 35 km, un to pēc vēlēšanās var pagarināt, savienojot ar Bebrenes maršrutu. Šis velomaršruts šķērso dabas liegumu pa ceļu tajā pašā vietā, kur Pilskalnes šķēršļu velotakas maršruts – skat. 1.4.2. attēlu.

Dabas liegumā esošās tūrisma takas izveidotas izmantojot dabiskus materiālus – dēļus, klūgas, baļķus. Tā kā izmantotie materiāli nav krāsoti vai ķīmiski apstrādāti, tie organiski iekļaujas ainavā (skat. 1.4.1. attēlu). Vienīgais dabisko materiālu trūkums ir tas, ka tie salīdzinoši ātri bojājas un tādēļ taku infrastruktūra regulāri jāpielabo.

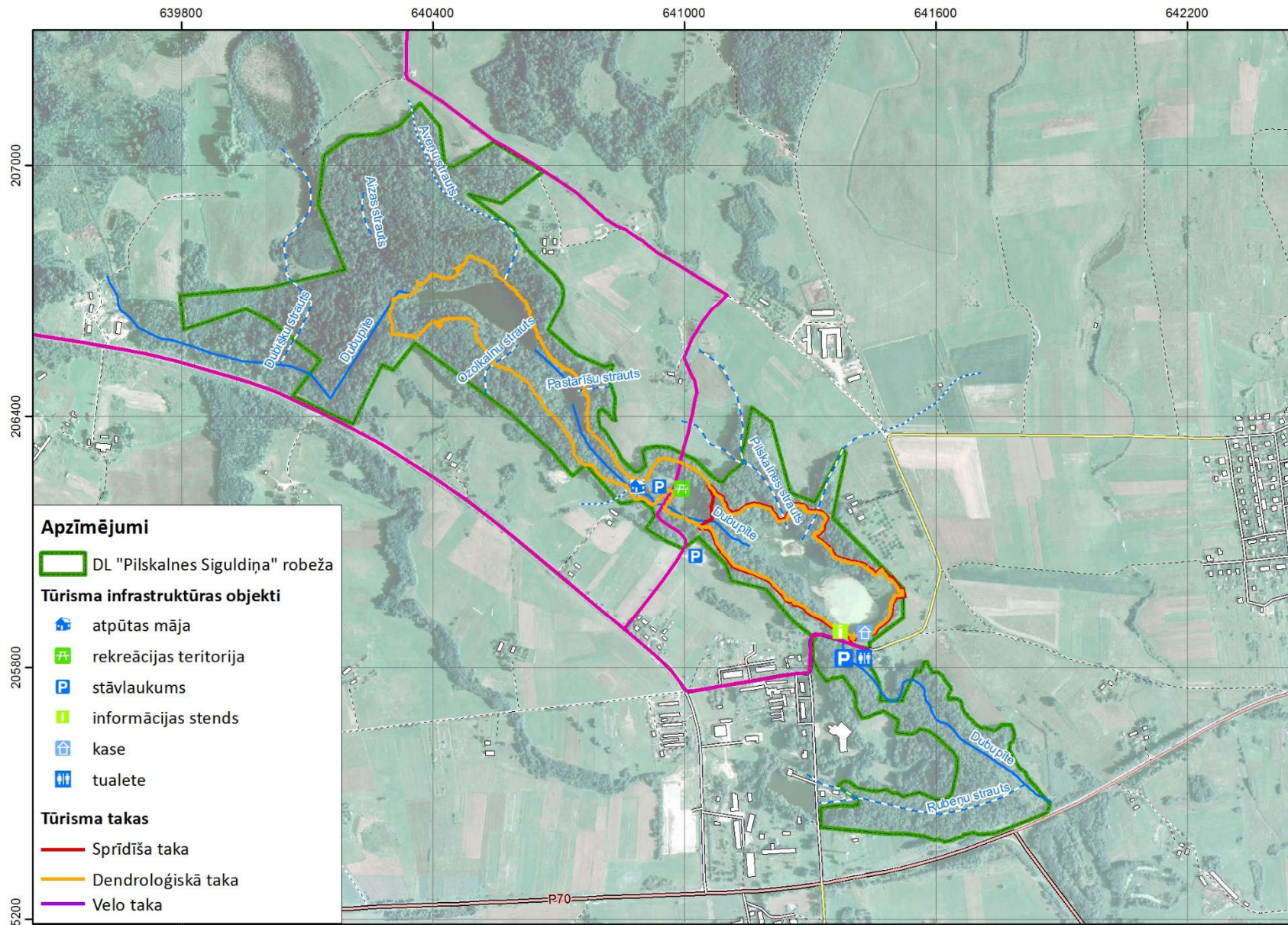


1.4.1. attēls. Tūrisma taku infrastruktūra dabas liegumā „Pilskalnes Siguldiņa” (pa kreisi – ar pītu klūgu apmali nostiprināta taka; pa labi – dēļu kāpnes)

Uz Dubupītes izveidots dambis, pie kura atrodas atpūtas māja „Dubezers”, tai blakus ir rekreācijas teritorija, kurā tiek organizēti brīvdabas pasākumi.

Dabas lieguma dienvidu daļā, kur to šķērso autoceļš, izveidots automašīnu stāvlaukums, biješu kases ēka un tualetes, kā arī novietots informācijas stends un Pilskalnes subglaciālās ieplakas modelis.

Ar tūrisma infrastruktūru saistītie apsaimniekošanas pasākumi aprakstīti 3.2. nodaļā un attēloti 3. pielikuma kartē. 3. pielikumā iekļauta arī tabula ar dabas tūrisma un izziņas infrastruktūras objektu izvērtējumu.



1.4.2. attēls. Dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” tūrisma infrastruktūras objekti

1.4.3.3. Mežsaimniecība

Dabas lieguma teritorijā nenotiek mežsaimnieciskā darbība; atsevišķos gadījumos tiek izzāgēti koki, lai uzturētu tūrisma infrastruktūru. Pašvaldības īpašumā esošajā teritorijas daļā nav veikta arī mežaudžu taksācija. Atbilstoši MK noteikumu Nr. 264 „Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi” prasībām, dabas liegumā nav pieļaujama galvenā cirte, savukārt kopšanas cirte nav atļauta lielā daļā mežu nogabalu, jo tajos dominējošā suga ir kāds no platlapju kokiem. Ainavu cirtes ir atļautas.

2. Aizsargājamās teritorijas novērtējums

2.1. Aizsargājamā teritorija kā vienota dabas aizsardzības vērtība un faktori, kas to ietekmē

DL „Pilskalnes Siguldiņa” dabas aizsardzības vērtību veido tā ģeomorfoloģiskā uzbūve (viens no dziļākajām gravām Austrumlatvijā), ūdenstilpju virkne un dabiskās ūdenstece, kā arī raksturīgā veģetācija – Eiropas platlapju mežu klases gravu un nogāžu meži. Bioloģiskās daudzveidības vērtību nosaka Eiropā un Latvijā aizsargājamo biotopu (mežu, ūdeņu, purvu) klātbūtne, dabiskiem meža biotopiem raksturīgas struktūras un funkcijas, kā arī liela reto un aizsargājamo sugu (augu, sūnu, bezmugurkaulnieku) klātbūtne teritorijā. Lieguma atrašanās Latvijas sezonāli vissiltākajā apgabalā nosaka arī vairāku retu un apdraudētu dienvidniecisko meža sugu visai bagātīgu populāciju sastopamību platlapju un jauktajos mežos (mataināis grīslis *Carex pilosa* un pūkainā asinszāle *Hypericum hirsutum*). Dabas vēsturiskā skatījumā Pilskalnes dabas liegums ir ļoti vērtīgs kā kādreiz šim Latvijas apgabalam raksturīgo un plaši sastopamo platlapju un platlapju-egļu mežu reliкта saglabāšanās un koncentrācijas vieta (DA plāns, 2006.).

Nozīmīgākie ietekmējošie faktori ir gan dabiskie eksogēnie procesi (virszemes ūdeņu noteces izraisīta erozija un noslīdeņu veidošanās), gan antropogēnā ietekme – pamatā notece no lauksaimniecības zemēm un apdzīvotām vietām, kā arī apmeklētāju plūsma teritorijā, it sevišķi vasaras sezonā.

2.2. Ainaviskais novērtējums

Reljefā izteiktā subglaciālā iegultne veido ainaviski nozīmīgu teritoriju. Tā ir nozīmīga gan ainavu ekoloģiskā aspektā, gan arī vizuāli, jo tajā vērojami pievilcīgi tuvie un/vai vidēji tālie skatu vērsumi uz teritorijas dabisko ainavu un tās elementiem. Plašākā apkārtnes ainavu struktūrā subglaciālā iegultne ir nozīmīgs ainavu struktūras elements, kurš nodrošina ekoloģiskā koridora funkcijas, savienojot Ilūkstes meža masīvu ar citām meža teritorijām un citiem ainavu tipiem. Tāpat iegultne atdala divus lielus lauksaimniecības zemju masīvus.

Aizsargājamā teritorija 1983. gadā izveidota kā dendroloģiskais liegums. Līdztekus unikālā dabas veidojuma (subglaciālās iegultnes) aizsardzībai šo teritoriju jau izsenis izmanto arī rekreācijai, galvenokārt izmantojot dabas takas pastaigām un izziņai par dabas vērtībām. Publiski pieejamajos materiālos „Pilskalnes Siguldiņa” nereti tiek dēvēta par meža ainavu parku. Iespējams, teritorija pirms vairākiem gadsimtiem ir veidota un apsaimniekota kā pastaigu vieta ar parkam atbilstošiem elementiem, taču pēdējā simtgadē tās mežaudzes dabiskojušās. Izveidojot aizsargājamo teritoriju, arhitektiem ir bijis izstrādāts dabas taku skiču projekts, kurš daļēji arī realizēts. Arī patlaban teritorijas dabas vērtības un mikroainavas labai draudzīgā veidā tiek eksponētas, lai būtu vizuāli uztveramas galvenokārt pārvietojoties pa dabas taku.

Ierīkotās dabas takas plānotas unikālā objekta, tā dabas un kultūrvēsturisko vērtību apskatei. Tajās kopš 1980-to gadu beigām izveidota un joprojām tiek uzturēta infrastruktūra. Piemēram, ierīkotas trīs skatu platformas un veiktas ainavu cirtes, lai izveidotu skatu vizūras

uz Dubezeru un Tartaku. Taču bez skatu vēsumiem uz ezeru un ūdenskrātuvi (skat. 2.2.1. attēlu), daudzviet vērojami arī vizuāli pievilcīgi, interesanti un atraktīvi tuvie skati uz dabas objektiem (piemēram, Senču dižozols, izteikts gravas posms, Pastarītis u.tml.), kā arī mazajām arhitektūras formām un koka skulptūrām sprīdīša takā. Teritorijā dominējošie lapu koku meži nosaka to, ka vizuālās saskatāmības ziņā būtiska loma ir sezonalitātei, tādējādi vasarā un citos gadalaikos vērojamās ainavas savā nokrāsu daudzveidībā, kā arī skatu tālumā būtiski atšķiras.

No vizuālā viedokļa nozīmīgi ainavu negatīvi ietekmējoši faktori teritorijā nav konstatēti. Taču ir daži mazāk nozīmīgi ietekmējošie faktori. Piemēram, vietām lielais neseno kritalu blīvums kopā ar arvien pieaugošo pamežu, kas liecina par teritorijas dabiskošanos, arvien mazina teritorijas līdzību ar meža ainavu parku. Tartaka ziemeļrietumu daļa ir ievērojami aizaugusi, liela daļa ūdensvirsmas vasarā ir pārklāta ar mazo ūdensziedu un parasto spirodelu, bet vizuāli labāk ainavā izskatītos atklāta ūdenstilpe ar tīru ūdensspoguļi.



2.2.1. attēls. Ainavu skati no dabas takas – skata atvērums Tartaka austrumu galā, skats uz Dubezeru un atklāta ainava pie Tartaka

Kā jau minēts, paralēli īpaši aizsargājamo dabas vērtību aizsardzībai vēsturiski teritorija veidojusies arī kā ainaviska vieta, tomēr atzīstams, ka pēdējā desmitgadē Latvijā līdz ar īpaši aizsargājamo dabas teritoriju pārvaldības paradigmas maiņu, ainaviskie aspekti vairs netiek izcelti, bet prioritāri tiek vērsta uzmanība uz sugu un biotopu aizsardzību. Tomēr, domājot par dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” turpmāko attīstību, būtu jāņem vērā Tartaka un arī daļēji mežaino teritoriju mākslīgā izcelsme, kā arī tas, ka teritorija veidota kā dendroloģiskais liegums un joprojām daudzviet tiek minēta kā meža ainavu parks. Tāpēc arī turpmāk atbalstāma atšķirīgu tematisko tūrisma taku uzturēšana - Sprīdīša taka būtu apsaimniekojama vairāk uzmanības pievēršot vietas ainaviskajiem aspektiem, saglabājot meža ainavu parku, veidojot atklātākus skatus. Savukārt teritorijas ziemeļrietumu daļā

saglabājamas izteiktas dabas takas, ļaujot pilnībā dabiski attīstīties tikai pieguļošajām mežaudzēm un veicot tikai pašus nepieciešamākos takas apsaimniekošanas pasākumus.

2.3. Biotopi, to sociālekonomiskā vērtība un ietekmējošie faktori

DL „Pilskalnes Siguldiņa” lielāko daļu (aptuveni 80 %) aizņem ES aizsargājami biotopi, kas pārstāv saldūdeņu, mežu un purvu biotopu grupas. Šo biotopu veidošanos nosaka gan teritorijas īpatnējais reljefs un hidroloģiskie apstākļi (stāvās nogāzes un gravas, avotu izplūdes vietas), gan teritorijas ilgstošā izmantošana rekreācijai, neveicot mežsaimniecisko darbību un līdz ar to saglabājot dabiskiem meža biotopiem raksturīgas struktūras un mikroklimatu.

Biotopu kartēšana notikusi 2005. gadā, veicot dabas lieguma biotopu un floras izpēti (Suško, 2005), un izstrādājot teritorijas dabas aizsardzības plānu 2006. un 2015. gadā. Veicot apsekojumus dabā 2015. gadā, biotopu kartējums tika sagatavots digitālā formātā, līdz ar to precizējot platības (iepriekšējā kartējuma datu slānis nav pieejams), kā arī tika precizētas biotopu platības un robežas atbilstoši jaunākajai ES biotopu noteikšanas metodikai (Auniņš, 2013). 2.1.a. tabulā sniegta informācija par DL teritorijā sastopamo ES nozīmes biotopu platībām un to nozīmi valstī. 2.3.1. attēlā ir attēlots biotopu izvietojums DL “Pilskalnes Siguldiņā” teritorijā. 2.1.b. tabulā salīdzinātas biotopu platības pirms un pēc 2015. gada kartējuma.

2.1.a. tabula. Īpaši aizsargājami biotopi dabas liegumā „Pilskalnes Siguldiņa”

ES biotopa kods un nosaukums (*-prioritārs biotops) ¹	Latvijas nozīmes aizsargājamā biotopa nosaukums ²	Biotopa platība (ha) Natura SDF	Biotopa platība (ha) DL teritorijā	Procenti no DL platības	Biotopa platības attiecība (%) pret biotopa platību Natura 2000 teritorijās Latvijā ³	Biotopa platības attiecība (%) pret biotopa platību valstī kopumā	ES biotopa labvēlīga aizsardzības stāvokļa novērtējums valstī kopumā
3150 Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju	4.20. Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju	2	2,2	3,3	0,007	0,003	U2-
3260 Upju straujteses un dabiski upju posmi	5.18. Upju straujteses	1,62	0,09	0,14	0,002	0,001	U1-
7160 Minerālvielām bagāti avoti un avoksnāji	2.10. Minerālvielām bagāti avoti un avotu purvi	0,12	0,2	0,2	0,14	0,07	U1x
7220* Avoti, kuri izgulsnē avotkaļķus	2.8. Avoti, kas veido avotkaļķus	0,19	0,1	0,2	0,35	0,27	U1x
9020* Veci jaukti platlapju meži	1.6. Veci jaukti platlapju meži	34,13	0	0	0	0	U2-
9050 Lakstaugiem bagāti egļu meži	-	-	1,3	2	-	-	-
9080* Staignāju meži	1.15. Staignāju meži	0,46	0,6	0,9	0,008	0,003	U2-

ES biotopa kods un nosaukums (*-prioritārs biotops) ¹	Latvijas nozīmes aizsargājamā biotopa nosaukums ²	Biotopa platība (ha) Natura SDF	Biotopa platība (ha) DL teritorijā	Procenti no DL platības	Biotopa platības attiecība (%) pret biotopa platību Natura 2000 teritorijās Latvijā ³	Biotopa platības attiecība (%) pret biotopa platību valstī kopumā	ES biotopa labvēlīga aizsardzības stāvokļa novērtējums valstī kopumā
9160 Ozolu meži (ozolu, liepu un skābaržu meži)	1.17. Ozolu meži	1,54	1,8	2,7	0,31	0,03	U2-
9180* Nogāžu un gravu meži	1.16. Nogāžu un gravu meži	37	43,6	66,1	1,36	0,67	U2x
91E0* Aluviāli meži (aluviāli krastmalu un palieņu meži)	1.18. Pārmitri platlapju meži	0,62	0,9	1,3	0,04	0,01	U2-
91F0 Jaukti ozolu, gobu, ošu meži gar lielām upēm	1.5. Jaukti ozolu, gobu un ošu meži upju krastos	0,19	0	0	0	0	U2-

¹Eiropas Savienības aizsargājami biotopi un to kodi (Eiropas Padomes 1992. gada 21. maija direktīva) – pēc grāmatas „Eiropas Savienības aizsargājami biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2. precizētais izdevums” 2013. red. Auniņš A. Rīga, 359 lpp.

²Latvijas aizsargājamo biotopu nosaukumi norādīti atbilstoši MK 2000. gada 5. decembra noteikumiem Nr. 421 “Īpaši aizsargājamo biotopu veidu saraksts”,

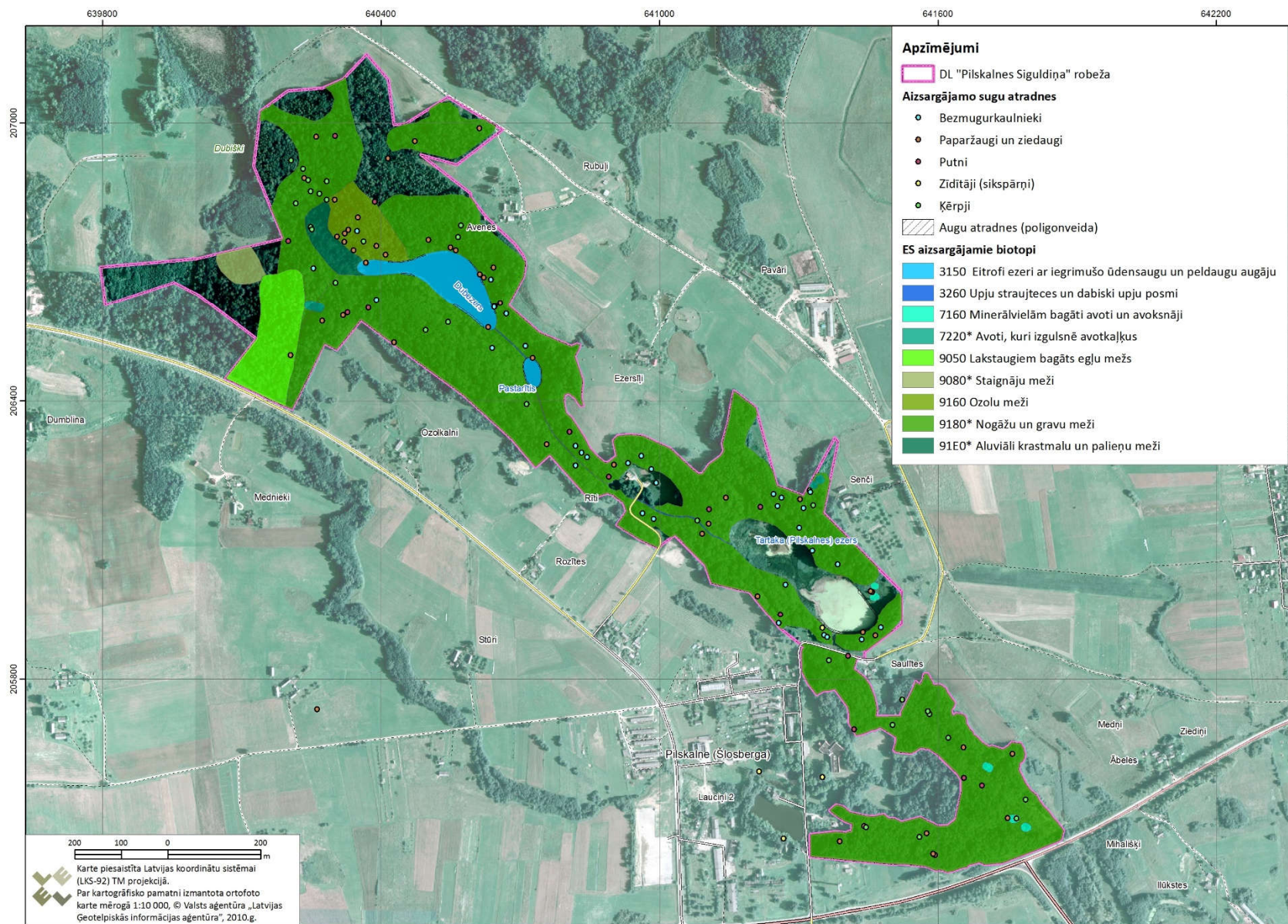
³Informācija par biotopa stāvokli Latvijā no „Ziņojums Eiropas Komisijai par biotopu (dzīvotņu) un sugu aizsardzības stāvokli Latvijā. Novērtējums par 2007.-2012. gada periodu” **FV**: Aizsardzības stāvoklis labvēlīgs (Favourable); **U1**: Aizsardzības stāvoklis nelabvēlīgs-nepietiekams (Unfavourable-Inadequate); **U2**: Aizsardzības stāvoklis nelabvēlīgs-slikts (Unfavourable-Bad); **XX**: Aizsardzības stāvoklis nezināms (Unknown). Apzīmējumi aizsardzības stāvokļa tendencei - + - uzlabojas; - - pasliktinās; = - stabils, x – nezināms

Izvērtējot biotopu platības, salīdzinājumā ar tām, kas iekļautas Natura 2000 standarta datu formā (SDF) teritorijas kā Natura 2000 vietas apstiprināšanas laikā, konstatēts kopējās biotopu platības samazinājums par 27,08 hektāriem (no 77,87 ha uz 50,79 ha). Daļēji platību nesakritība skaidrojama ar neprecīzo kartējumu, taču lielākoties platību samazinājums skaidrojams ar to, ka novērsta biotopu poligonu pārklāšanās biotopiem 91F0, 9020 un 9180.

2.1.b. tabula. Biotopu platību izmaiņas pēc DA plāna ietvaros veiktās kartēšanas dabas liegumā „Pilskalnes Siguldiņā”

ES biotopa kods un nosaukums (*-prioritārs biotops)	Biotopa platība teritorijā pēc dabas datu pārvaldība sistēmas “Ozols” datiem (2014. gada beigās)	Biotopa platība teritorijā pēc 2015. gadā veiktās biotopu kartēšanas	Atšķirība	Iemesls
3150 Ezeri ar oligotrofām līdz mezotrofām augu sabiedrībām	2	2,2	+0,2	Precizēts kartogrāfiskais materiāls.
3260 Upju straujtecēs un dabiski upju posmi	1,62	0,09	-1,53	Precizēts kartogrāfiskais materiāls un biotopa platība dabā. Dubupes posmi no lieguma robežas pie Ļudovigovas ceļa līdz ietekai Dubezerā, no Pastariša līdz aizsprostam pie atpūtas bāzes “Dubezers” un no tā līdz Tartaka ezeram un no Tartaka ezera līdz lieguma robežai pie Subates lielceļa neatbilst biotopa kritērijiem.
7160 Minerālvielām bagāti avoti un avoksnāji	0,12	0,2	+0,08	Precizēts kartogrāfiskais materiāls.
7220* Avoti, kuri izgulsnē avotkaļķus	0,19	0,1	-0,09	Precizēts kartogrāfiskais materiāls.
9020* Veci jaukti platlapju meži	34,13	0	-34,13	Biotops 9020, saskaņā ar pašreizējo metodiku, kartējams kā 9180 Nogāžu un gravu meži.

ES biotopa kods un nosaukums (*-prioritārs biotops)	Biotopa platība teritorijā pēc dabas datu pārvaldība sistēmas "Ozols" datiem (2014. gada beigās)	Biotopa platība teritorijā pēc 2015. gadā veiktās biotopu kartēšanas	Atšķirība	Iemesls
9050 Lakstaugiem bagāts egļu mežs	-	1,3	+1,3	Biotops līdz šim Latvijā netika izdalīts
9080* Staignāju meži	0,46	0,6	+0,14	Precizēts kartogrāfiskais materiāls.
9160 Ozolu meži (ozolu, liepu un skābaržu meži)	1,54	1,8	+0,26	Precizēts kartogrāfiskais materiāls.
9180* Nogāžu un gravu meži	37	43,6	+6,6	Precizēts kartogrāfiskais materiāls. Novērsta poligonu pārklāšanās. Biotopi 91F0 un 9020, saskaņā ar pašreizējo metodiku, kartējami kā 9180 Nogāžu un gravu meži.
91E0* Aluviāli meži (aluviāli krastmalu un palieņu meži)	0,62	0,9	+2,8	Precizēts kartogrāfiskais materiāls.
91F0 Jaukti ozolu, gobu, ošu meži gar lielām upēm	0,19	0	-0,19	Biotops 91F0, saskaņā ar pašreizējo metodiku, kartējams kā 9180 nogāžu un gravu meži.



2.3.1. attēls. ES nozīmes biotopi un sugu atradnes dabas liegumā "Pilskalnes Siguldiņa"

2.3.1. Saldūdens biotopi

Dabas aizsardzības vērtība

Dabas liegumā „Pilskalnes Siguldiņa” zināmi divi saldūdens biotopi – 3150 Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju un 3260 Upju straujtecis un dabiski upju posmi.

DL “Pilskalnes Siguldiņa” atrodas divi dabiski veidojušies ezeri – Dubezers un Pastarītis, kā arī mākslīgi izveidota ūdenskrātuve – Tartaka ezers. Dubezers ir caurtekošs, dziļš (slāņots) eitrofs (E⁵ tipa – saskaņā ar A. Mēemetsa izstrādāto tipoloģiju, 1971, 1974), glaciālas izcelsmes (radies kūstošā ledāja darbības rezultātā) mežezers.

Dubezers ir 6. ezers pēc kārtas Dubupes (pēc LĢIA vietvārdu datubāzes – Dubupīte) ceļā no ūdensšķirtnes. Tā sateces baseins ir diezgan liels un tajā ietilpst vēl pieci Pilskalnes ezeraines ezeri – Mukāna, Jozāna, Mazais Jozāna, Sabaļu un Steljmaka ezers. Ezera krasti visapkārt augsti un stāvi – ziemeļrietumos, ziemeļos un ziemeļaustrumu pusē līdz 35 m, rietumu pusē – 27 m, dienvidu pusē – 20-25 m, mežaini, vienīgi dienvidaustrumu galā pie Dubupes iztekas 25 m garā posmā robežojas ar aizaugošu pļavu, rietumu galā ap pašu Dubupes ieteku zemi (Suško, 2005). Ezera (ūdens virsas) platība ir 1,80 ha. Sateces baseinā lielāko daļu aizņem lauksaimniecības zemes. Ezers atrodas 122,1 m virs jūras līmeņa. Lielākais ezera garums virzienā no dienvidaustrumiem uz ziemeļrietumiem – 240 m, lielākais platums (virzienā no dienvidrietumiem uz ziemeļaustrumiem) – 95 m. Krasta līnijas garums 750 m. Lielākais dziļums atrodas ezera pamatdaļas austrumu puses vidū – 21,6 m. Ezera pamatdaļas vidū dziļums visur pārsniedz 20 m (citi mērījumi – 20,5 m pamatdaļas rietumu puses vidū un 21,2 m ezera pamatdaļas vidū) (Suško, 2005).

Dubezera ūdens caurredzamība ir 2,1 m (30.07.2015). Tas nozīmē, ka pēdējo divdesmit gadu laikā tā caurredzamība nav būtiski mainījusies (2,2 m 23.06.1994, U. Suško). Ezerā nav novērota ūdens ziedēšana. Līdzīgi kā iepriekšējā apsekojumā (Suško, 1995), Dubezera krasti ir stingri, izņemot ezera austrumu un dienvidaustrumu galu pie Dubupes iztekas, kur krasti ir nedaudz dūņaini. Litorāle šaurā joslā gar krastu smilšaina. Ezera litorālē novērots nesadalījies detrits, kas veidojies no iekritušām koku un krūmu lapām.

Kopējais makrofītu aizaugums ezerā sastāda 12 % no ezera platības. Litorāli veido skraja ap 3 m, ezera austrumu pusē – 5 m plata ūdensaugu josla. Aizaugums ir skrajš, sastāv no dažādām ūdensaugu sugām. Virsūdens veģetācijas joslā sastopamas vairākas augu sugas, nav izteiktu dominantu. Biežāk gar krastu līdz 3 m platu joslu veido upes kosa *Equisetum fluviatile*, sastopams arī parastais parīss *Leersia oryzoides*, dažādas grīšļu sugas *Carex* spp. Peldlapu augu joslā dominē dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*, kā arī peldošā glīvene *Potamogeton natans*. Ezerā bieži sastopama un audzes veido parastā pūslene *Utricularia vulgaris* un apaļlapu ūdensgundega *Batrachium circinatus*. Ūdensaugu izplatību ezerā limitē stāvie krasti, kas neļauj veidoties plašām ūdensaugu joslām. Kopš pēdējā pētījuma 2005. gadā, Dubezerā konstatēto augu sugu sastāvs mainījies nedaudz (2.3. tabula).

Dubezera krastmalā diezgan bagātīgi sastopams sakņojošais meldrs *Scirpus radicans*, kas ierakstīts Latvijas Sarkanās grāmatas 3. kategorijā (Eglīte, 2003). Latvijā suga aug tuvu areāla rietumu robežai (Eglīte, 2003). Nozīmīgākā pie Dubezera atrastā botāniskā vērtība ir ļoti retā

un īpaši aizsargājamā sūna spurainā apaļvācelīte *Aphanorhegma patens*, kas sastopama smilšu sērē Dubezera rietumu galā pie Dubupītes ietekas (Suško, 2005).

Bioloģiskās daudzveidības ziņā Dubezers ir īpaši nozīmīgs un saudzējams kā neliels, dziļš, maz aizaudzis un maz ietekmēts ezers, kas atbilst ES nozīmes aizsargājamam biotopam 3150 Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju (Eiropas Savienības aizsargājami biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2. papildinātais izdevums, 2013). Dubezera piekraste atbilst LR aizsargājamam biotopam – ezeri ar piekrastē dominējošu minerālgrunti (MK Noteikumi nr. 421 (05.12.2000.)).

Pastarītis ir caurtekošs, diezgan dziļš (slāņots) glaciālas izcelsmes eitrofs ezers (E⁵ tipa). Tas ir septītais ezers pēc kārtas Dubupes ceļā no ūdensšķirtnes. Sateces baseins ir salīdzinoši ļoti liels, un tajā ietilpst vēl seši citi Pilskalnes ezeraines ezeri – Mukāna, Jozāna, Mazais Jozāna, Sabaļu, Steļmaka ezers un Dubezers. Ezera krasti rietumu un austrumu pusē ir 18-20 m augsti un stāvi, mežaini, ziemeļu pusē ap Dubupes ieteku zemi, ziemeļaustrumu pusē neliela plāva (Suško, 2005).

Pastarīša apveids ir olveidīgs. Ezera krasti labi pieejami, bet pati krastmala ir zema un pārpurvojas. Litorāle visapkārt dūņaina, vietām (austrumu pusē) sāk veidoties slīkšņa (Suško, 2005). Ezers ir ļoti mazs, tā ūdensvirsmas platība ir 0,20 ha. Sateces baseinā lielāko daļu aizņem lauksaimniecības zemes. Ezers atrodas 121,0 m v.j.l., tā lielākais garums ziemeļu – dienvidu virzienā ir 70 m, platums (rietumu - austrumu virzienā) - 40 m, bet krasta līnijas garums – 180 m. Lielākais dziļums ezera vidū ir diezgan ievērojams – 12,0 m. Ezera ūdens krāsa ir brūna un saskaņā ar Forela-Ules skalu atbilst 19. tonim (Suško, 2005). Pastarīša ūdens caurredzamība ir 1,5 m (30.07.2015). Ūdens caurredzamība salīdzinot ar 23. 06. 1994., kad tā bija 2,0 m (Suško, 1995), ir samazinājusies.

Kopējais makrofitu aizaugums ezerā sastāda 40% no ezera platības. Litorāli veido mēreni aizaugusi, līdz 10 m plata ūdensaugu josla. Aizaugums sastāv no dažādām virsūdens, zemūdens un peldaugu sugām. Ezera virsūdens veģetācijas josla ir šaura, sastopami grīši *Carex* spp., upes kosa *Equisetum fluviatile*, sakņojošais meldrs *Scirpus radicans*, peldošā ūdenszāle *Glyceria fluitans*. Peldlapu joslā bieži sastopama dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*, vietām peldošā glīvene *Potamogeton natans*, retāk konstatēta baltā ūdensroze *Nyphaea alba*. Iegrimušo augu joslā konstatēta Kanādas elodeja *Elodea canadensis*, apaļlapu ūdensgundega *Batrachium circinatum*. Piekrastē starp citiem ūdensaugiem nelielās platībās sastopami brīvi peldošie augi – parastā spirodela *Spirodela polyrhiza*, parastā mazlēpe *Hydrocharis morsus-ranae*. Konstatēta arī 2005. gadā aprakstītā suga ezerā (Suško, 2005) plakanā glīvene *Potamogeton compressus*.

Ezera dūņainajā litorālē un ūdenī konstatētas līdzīgas vaskulāro augu sugas, kā pirms desmit gadiem (2.3. tabula). Bez iepriekš zināmajām ūdenssūnām (Suško 2005) – krasta strupknābes *Amblystegium riparium*, parastās smailzarītes *Calliergonella cuspidata* un mīkstās sirpjlapes *Drepanocladus aduncus*, ezera austrumu piekrastē konstatēta peldošā ričija *Riccia fluitans*.

Pastarītis nozīmīgs kā mazs un ievērojami dziļš ezers. Tā krastos nelielās grupās un audzēs sastopams sakņojošais meldrs *Scirpus radicans*, kas ierakstīts Latvijas Sarkanās grāmatas 3. kategorijā (Eglīte, 2003). Pastarītis atbilst ES nozīmes aizsargājamam biotopam 3150 Eitrofi

ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju (Eiropas Savienības aizsargājami biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2. papildinātais izdevums, 2013).

Tartaka ezers ir caurtekoša un sekla ūdenskrātuve, kuras līmeni nosaka aizsprosts uz Dubupes iztekas Pilskalnē pie vecā Ilūkstes ceļa un „Pilskalnes Siguldiņas” mācību takas sākuma (Suško, 2005). Tartaka ezera krasti visapkārt augsti un stāvi – ziemeļrietumu pusē pie Senču pilskalna 25 m, austrumu un rietumu pusē 20 m, bet dienvidaustrumu krastā pie mācību takas sākuma – ap 10 m, pārsvarā mežaini, austrumu krasta nogāzē atrodas pļava ar 2 avotiem (Suško, 2005).

Ezera apveids ir šaurs un garš, ar nelielu iežmaugu vidū. Krasti visapkārt ir stingri (smilts, vietām dūņaina) un labi pieejami. Slīkšņu krastos nav. Rietumu pusē ap Dubupes ieteku izveidojusies plaša smilšu sēre. Litorāli veido smilšains un dūņaini smilšains pamats.

Ezera ūdensvirsmas platība pie pilna uzplūdinājuma ir 3,3 ha, absolūtais augstums ap 111,5 m v.j.l. Lielākais ezera garums ziemeļrietumu – rietumu un dienvidaustrumu – austrumu virzienā ir 340 m, platums austrumu daļā – 120 m, bet krasta līnijas garums – 420 m. Ezera lielākais dziļums ir aptuveni 1,5 m (Jansons, 1989). Ūdens krāsa ir tāda pati kā Dubezeram un Pastarītim – brūna, bet dzidrība ap 2 m. Ezers ir viscaur aizaugošs (Suško, 2005).

Tāpat kā 2005. gada vasarā (Suško, 2005), arī 2015. gada vasarā visa ezera atklātā daļa bija pilnībā aizaugusi ar mazo ūdensziedu *Lemna minor* un parasto spirodelu *Spirodela polyrhiza*. Floristiskā ziņā Tartaka ezers nozīmīgs kā ekosistēma, kuras krastos sastopamas bagātīgas sakņojošā meldra *Scirpus radicans* (sastopams visapkārt ezeram) audzes.

Dabas lieguma “Pilskalnes Siguldiņa” robežās Dubupes tecējums sastāda 1900 m. Dubupes tecējumam izšķirami četri atšķirīgi posmi:

- 1) no lieguma robežas pie Ļudovigovas ceļa līdz ietekai Dubezerā – 430 m;
- 2) no Dubezera līdz Pastarītim – 120 m;
- 3) no Pastarīša līdz Tartaka ezeram – 570 m;
- 4) no Tartaka ezera līdz lieguma robežai pie Subates lielceļa – 780 m.

ES aizsargājamais biotops 3260 Upju straujteses un dabiski upju posmi, ir konstatēts divos no šiem posmiem – visā otrajā posmā (no Dubezera līdz Pastarītim) un daļēji trešajā posmā (no Pastarīša līdz aizsprostam pie atpūtas mājas “Dubezers” un no tās līdz Tartaka ezeram).

Biotops 3260 Upju straujteses un dabiski upju posmi ir pārstāvēts ar biotopa 2. variantu – visas dabiskās upes un upju posmi, kuros vidējais straumes ātrums ir mazāks par 0,2 m/s. Par dabiskumu liecina nepārveidota upes gultne un neizmainīts upes hidroloģiskais režīms. Biotopa aizsardzības stāvoklis DL “Pilskalnes Siguldiņa” ir vērtējams kā nelabvēlīgs – slikts. Upes posms no Dubezera uz Pastarīti ir vērtējams kā zemas kvalitātes. Bebru aizsprosta dēļ ir kavēta straume, un līdz ar to biotopa kvalitāte pasliktinās.



2.3.2. attēls. Dubupe pirms ietekas Pastarītī (Foto I. Svilāne)

Upes posms, no Pastarīša ezera līdz aizsprostam pie atpūtas mājas “Dubezers”, ir vērtējams kā zemas kvalitātes. Upes posms ir akmeņains un pilnībā noēnots, un bez veģetācijas. Upes straume tiek kavēta mākslīgā aizsprostojuma dēļ.



2.3.3. attēls. Dubupe pirms ietekas dīķī pie atpūtas mājas (Foto I. Svilāne)

Upes posms no atpūtas mājas līdz Tartaka ezeram ir vērtējams kā vidējas kvalitātes. Ir novērots piesārņojums ar sadzīves atkritumiem.



2.3.4. attēls. Dubupes posms no atpūtas mājas uz Tartaka ezeru (Foto I. Svilāne)

Sociālekonomiskā vērtība

Dabas liegumā esošās ūdenstilpes un ūdensteces ir vērtīgas no ainaviskā un estētiskā viedokļa un tiek izmantotas tūrisma un rekreācijas vajadzībām. Liegumā esošās tūrisma takas izvietotas apkārt ezeriem.

Ietekmējošie faktori

Dubezera krasti aizaug ar krūmiem, kā arī kokiem. Lai samazinātu ezera krasta aizaugšanu ar krūmiem un sekmētu zālāju veidošanos ezera krastos, ieteicama selektīva krastu attīrīšana no krūmiem un neliela izmēra kokiem (apkārtmērs mazāks par 20 cm) tiešā ezera tuvumā (līdz 10 m platā joslā), saglabājot liela izmēra kokus. Lielo koku radītais noēnojums samazinās atkārtotu krastu aizaugšanu, tomēr jārēķinās, ka, lai efekts būtu ilglaicīgs, nepieciešama krastu apsaimniekošana, piemēram, pļaujot un aizvācot zāli no nopļautajām platībām.

Ezerā novēroti daudz iekrituši dažādu dimensiju koku stumbri un zari. Lai arī ūdenī iekrituši koki ir substrāts dažādiem ūdens iemītniekiem, pārāk liels kritušo koku daudzums, sadaloties, rada papildus slodzi ezeram, tādējādi sekmējot straujāku eutrofikāciju, kā arī samazina ezera ainavisko vērtību. Ieteicama ezera attīrīšana no iekritušajiem kokiem, atstājot atsevišķus, liela diametra kokus, kas kalpotu kā dzīvesvieta ūdens bezmugurkaulniekiem, aļģēm un citiem ūdens iemītniekiem.

No jauna ezerā konstatēta eitrofiem ūdeņiem raksturīga suga trejdaivu ūdenszieds *Lemna trisulca*. Tāpat ezerā ieaugušas divas virsūdens augu sugas parastā niedre *Phragmites australis* un ezera meldrs *Scirpus lacustris*, kuras iepriekš ezerā nebija konstatētas. Lai arī visu no jauna konstatēto augu sugu platības pašlaik ir pavisam nelielas, tomēr šo sugu parādīšanās varētu būt signāls tam, ka ezerā uzkrājas barības vielas. Tas savukārt nākotnē varētu sekmēt straujāku ezera eitrofikāciju, kas rezultātā novestu pie vienveidīgu audžu veidošanās un biotopa degradācijas.

Tartaka ezera austrumu daļā atklāta šaurlapu vilkvālītes *Typha angustifolia* audze, kas liecina par dūņu uzkrāšanos Tartakā.

Dubupītē kā nozīmīgākais ietekmējošais faktors ir jāmin bebru aizsprosts. Tiek kavēta upes straume, un līdz ar to biotopa kvalitāte pasliktinās.

2.3.2. Mežu biotopi

Dabas aizsardzības vērtības

Dabas lieguma teritorijā iepriekš konstatēti 6 Eiropas Savienībā aizsargājami mežu biotopi, bet pašlaik, ņemot vērā metodikas izmaiņas, meža biotopu skaits samazinājies līdz 5 (skat. 2.3.1. attēlu). Ir atzīmēts viens jauns biotops 9050 Lakstaugu sugām bagāti egļu meži, kas līdz šim Latvijā netika izdalīts. Savukārt divi iepriekšējos pētījumos minētie biotopi 91F0 un 9020, saskaņā ar pašreizējo metodiku, neatbilst šo ES biotopu definīcijai. Biotopi 9020 un 91F0 pašlaik kartējami kā 9180 nogāžu un gravu meži. 9080* biotops Dubezera aizsardzības pusē un Dubezera dienvidu krasta nogāzes augšdaļā gar lieguma robežu pie Ozolkalnu strauta iztekas 2015. gadā kartēti kā 9180* Nogāžu un gravu meži.

Visizplatītākais ES biotops dabas liegumā “Pilskalnes Siguldiņa” ir **9180* Nogāžu un gravu meži** (skat. 2.3.5. attēlu), kas aizņem 43,6 ha no teritorijas. Dabisko meža biotopu (DMB) iedalījumā nogāžu un gravu meži tiek apskatīti atsevišķi, un liegumā tie ir gandrīz vienādi plaši izplatīti, proti, DMB statusam atbilstošie nogāžu meži aizņem 19 ha jeb 28% no lieguma platības, bet gravu meži 18 ha jeb 26% no lieguma platības. Aizsargājami gravu meži liegumā sastopami 9 vietās. Vislielāko vienlaidus izplatību biotops veido Dubupītes un Rubeņu strauta gravās Pilskalnes dārzā, kur aizņem 9,92 ha lielu platību. Otrā lielākā gravu meža platība ir Dubupītes gravā no Pastārīša līdz atpūtas mājai “Dubezers” – 2,44 ha, tam seko Dubupītes gravas no Ļudvigovas ceļa līdz ietekai Dubezerā – 1,58 ha, Dubupītes grava pie Senču pilskalna – 1,47 ha, Pilskalna strauta grava – 1,12 ha, Senču strauta grava – 0,72 ha un 3 vismazākās mežainās graviņas: Aveņu strauta grava – 0,25 ha, Aizas strauta grava – 0,17 ha un Ozolkalnu strauta graviņa – 0,12 ha. Nogāžu meži visplašāk sastopami Dubezera apkārtnē no Aizas strauta iztekas rietumos līdz Pastārītim austrumos, kur Pilskalnes subglaciālās vagas nogāzēs tie aizņem kopumā 13,53 ha. Otrā plašākā nogāžu mežu izplatības vieta ir Tartaka ezera krastos, kur tie aizņem kopumā 3,71 ha, savukārt atpūtas mājas “Dubezers” apkārtnē nogāžu meži aizņem 1,81 ha lielu platību (Suško, 2005).

Koku stāvu teritorijā veido parastais osis *Fraxinus excelsior*, parastais ozols *Quercus robur*, parastā kļava *Acer platanoides*, parastā apse *Populus tremula*, vietām arī parastā egle *Picea abies*, āra bērzs *Betula pendula*, kā arī citas sugas. Šiem mežiem ir raksturīgs izteikts krūmu

stāvs, ko veido galvenokārt parastā lazda *Corylus avellana*, kā arī samēra bieži sastopama šajā teritorijā aizsargājamā suga kārpainais segliņš *Euonymus verrucosa*. Zemsedzi veido pavasarī krāšņi ziedošās augu sugas – zilā vizbulīte *Hepatica nobilis*, ārstniecības lakacis *Pulmonaria obscura*, parastā kumeļpēda *Asarum europaeum*, baltais vizbulis *Anemone nemorosa*, pavasara dedestiņa *Lathyrus vernus*, kā arī vēlāk ziedoši augi – daudzgadīga kaņepene *Mercurialis perennis*, platlapu pulkstenīte *Campanula latifolia* u.c. augu sugas. Šiem mežiem ir raksturīgas uz platlapju stumbriem augošās epifītiskās sūnas, tādas kā tievā gludlape *Homalia trichomanoides*, sašaurinātā kažocene *Anomodon attenuatus*, kā arī īpaši aizsargājama sūnu suga – īssetas nekera *Neckera pennata*. Nogāžu un gravu mežos ir daudz sausokņu un liela diametra kritalu dažādās sadalīšanās stadijās, kā arī daudz vecu lazdu. Pateicoties izveidotām pastaigu takām, nav vērojama būtiska negatīva ietekme uz mežu biotopiem, jo cilvēku darbība neizpaužas ārpus takām. Zemsedzes bojājumi taku vietās neietekmē mežu kvalitāti un bioloģisko daudzveidību. Biotopa kvalitāte kopumā vērtējama kā laba līdz izcila. Biotopa aizsardzības stāvoklis valstī ir vērtējams kā nelabvēlīgs.



2.3.5. attēls. 9180 Nogāžu un gravu meži Dubupes gravā (Foto: I.Svilāne)

Biotops **9050 Lakstaugiem bagāts egļu mežs** (skat. 2.3.6. attēlu) dabas liegumā „Pilskalnes Siguldiņa” līdz šim nebija konstatēts. Pašlaik DL teritorijā šis biotops aizņem 1,3 ha. Mežam ir mistrota kokaudze, ko pamatā veido parastā egle *Picea abies*, piemistrojumā - parastā apse *Populus tremula* un āra bērzs *Betula pendula*, bet pamežā aug parastā lazda *Corylus avellana* un parastais sausserdis *Lonicera xylosteum*. Zemsedze bagāta sugām: zaķskābene *Oxalis acetosella*, mūra mežsalāts *Mycelis muralis*, dzeltenā zeltņātrīte *Galeobdolon luteum*, vijolītes *Viola spp.* un citas augu sugas. Konstatētas vairākas DMB indikatorsugas – tievā gludlape *Homalia trichomanoides*, pumpurainā akrokordija *Acrocordia gemmata*, rakstu ķērpis *Graphis scripta*. No aizsargājamām vaskulāro augu sugām konstatēts kārpainais segliņš

Euonymus verrucosa. Biotopa kvalitāte kopumā vērtējama kā laba. Sastopamas vairākas DMB struktūras – dažādvecuma kokaudzes struktūra, mirusī koksne dažādās sadalīšanās stadijās, vecas lazdas, atvērumi vainaga klājā. Biotopa aizsardzības stāvoklis valstī ir vērtējams kā nelabvēlīgs.



2.3.6. attēls. Lakstaugiem bagāts egļu mežs (Foto: I. Svilāne)

9080* *Staignāju meži* aizņem pavisam nelielu platību – 0,6 ha jeb 0,9 % no lieguma teritorijas, un tas atrodams vienā vietā – Dubezera dienvidu krasta nogāzes augšdaļā gar lieguma robežu pie Ozolkalnu strauta iztekas. Tā mežaudzē dominē melnalksnis *Alnus glutinosa*, piejaukumā purva bērzs *Betula pubescens*. Raksturīga mozaīkveida veģetācijas struktūra, ko veido krastmalas grīslis *Carex acutiformis*, pagarinātais grīslis *Carex elongata*, purva madara *Galium palustre*, parastā zeltene *Lysimachia vulgaris* un īslaicīgi applūstoši laukumi, koki uz lielākiem vai mazākiem ciņiem. Biotopu kvalitāte kopumā vērtējama kā vidēja. Biotopa aizsardzības stāvoklis valstī ir vērtējams kā nelabvēlīgs – slikts. Mežam ir tendence uzlaboties, jo mitrajās ieplakās esošās mežaudzēs nav vērojama negatīva cilvēku darbības ietekme, arī hidroloģiskais režīms nav ietekmēts. Pašlaik biotopa vērtību samazina kritalu, sausokņu un stumbeņu neliels īpatsvars un daļēji atbilstoša zemsedzes veģetācija.

Biotops **9160 *Ozolu meži (ozolu, liepu un skābaržu meži)*** 289./12. nogabalā ir viens no vērtīgākajiem liegumā. Biotops atrodas Dubezera ziemeļu krasta nogāzē gar ezera rietumu galu un Dubezera aizu, aizņem 1,8 ha jeb 2,7 % no lieguma platības un tajā atrodas ļoti retās un īpaši aizsargājamās sugas – matainā grīšļa *Carex pilosa* bagāta atradne. Koku stāvā dominē parastais ozols *Quercus robur*, piemistrojumā arī parastā egle *Picea abies*. Zemsedze bagāta ar pavasarī ziedošām lakstaugu sugām: zilā vizbulīte *Hepatica nobilis*, dzeltenā zelnātrīte *Galeobdolon luteum*, parastā kumelļpēda *Asarum europaeum*, pavasara dedestiņa

Lathyrus vernus un citas sugas. Biotopa kvalitāte kopumā vērtējama kā laba. Biotopa aizsardzības stāvoklis valstī ir vērtējams kā nelabvēlīgs – slikts.

Biotops **91E0* Aluviāli meži (aluviāli krastmalu un palieņu meži)** teritorijā sastopami nelielā platībā 0,9 ha Dubezera aizas dibenā ezera rietumu galā. Kokaudzi veido melnalksnis *Alnus glutinosa*. Zemsedze bagāta sugām, ir sastopamas – meža zirdzene *Angelica sylvestris*, birztaļas virza *Stellaria nemorum*, lēdzerkste *Cirsium oleraceum*, ķērsas *Cardamine spp.*, kā arī pavasara aspektu raksturojoši augi. No aizsargājamām vaskulāro augu sugām konstatēta skrajziedu skarene *Poa remota*. Biotopa kvalitāte kopumā vērtējama kā laba. Biotopa aizsardzības stāvoklis valstī ir vērtējams kā nelabvēlīgs – slikts.

Sociālekonomiskā vērtība

Dabas lieguma “Pilskalnes Siguldiņa” meži galvenokārt ir vērtīgi kā tūrisma un rekreācijas resurss. Mežos ir izvietotas tūrisma un izziņas takas. Mežiem piemīt ainaviska un estētiska vērtība. Tā kā meži atrodas īpaši aizsargājamā dabas teritorijā un lielākoties atbilst Eiropas nozīmes īpaši aizsargājamajiem biotopiem, tad to mežsaimnieciskā izmantošana nav pieļaujama. Mežsaimnieciskā izmantošana nav pieļaujama arī no reljefa viedokļa. Gravu un nogāžu mežu izstrāde veicinātu augsnes eroziju. Ogu un sēņu vākšanai lieguma meži nav īpaši piemēroti.

Ietekmējošie faktori

Kā dabas lieguma mežus negatīvi ietekmējošu faktoru var minēt ar tūristu un apmeklētāju pārvietošanos saistīto takas antropogēno noslodzi, kas ir izraisījusi zemsedzes degradāciju un koku sakņu atsegšanos vairākos takas posmos. Tomēr, ņemot vērā taku aizņemtās platības ļoti mazo īpatsvaru DL teritorijā, šo negatīvo ietekmi nevar uzskatīt par ļoti būtisku. Arī cauri liegumam vedošais velomaršruts nerada būtiski negatīvu ietekmi.

Viens no dabiskajiem faktoriem, kas ietekmē dabas lieguma mežus, ir ošu bojāeja, ko izraisa mikroskopisko sēņu suga – *Chalara fraxinea*. Šī sēne, kas izraisa ošu kalšanu, pēdējos desmit gados atrodama daudzviet Eiropā un Latvijā. Tā kā pret šo slimību nav pretlīdzekļu, koku bojāeja uztverama kā dabisks process. Zināmā mērā koku kalšana palielina bioloģisko daudzveidību, jo veidojas vairāk sausokņu un kritalu.

2.3.3. Purvu biotopi

Pilskalnes dabas liegumā sastopami arī divu veidu ES aizsargājamie purvu biotopi –7220* Avoti, kas veido avotkaļķus un 7160 Minerālvielām bagāti avoti un avotu purvi. Biotopu apsekojuma laikā 2015. gadā konstatēti četri avoti, kas veido avotkaļķi un pieci minerālvielām bagāti avoti un avotu purvi.

7220* Avoti, kas veido avotkaļķus DL „Pilskalnes Siguldiņa”, salīdzinot ar 2005. gada pētījumiem, atkārtoti konstatēti četrās vietās: Dubupītes kreisā krasta mežainajā nogāzē aptuveni 100 m pirms ietekas Dubezerā (2 avoti, mežā); Senču strauta labajā un kreisajā krastā (mežā) pirms takas tiltiņa (2 avoti). Avoti teritorijā ir punktveida, raksturīgās vaskulāro augu sugas nav konstatētas. No sūnaugiem konstatēta parastā maršanciņa *Marchantia*

polymorpha un tūbainā bārkstlape *Trichocolea tomentella*. Avotos atrastas avotkalķu plēksnītes. Kopumā avotiem kvalitāte ir zema un tie atbilst tikai minimālajām biotopu noteikšanas prasībām. Senču strauta avotos novērots piesārņojums ar sadzīves atkritumiem.

7160 Minerālvielām bagāti avoti un avotu purvi DL „Pilskalnes Siguldiņa” konstatēti piecās vietās. Lielākie no tiem atrodas Tartaka ezera austrumu krasta nogāzes pļavā (2 avoti). Šeit no īpaši aizsargājamiem vaskulāriem augiem konstatētas Baltijas dzegužpirkstīte *Dactylorhiza baltica* un stāvlapu dzegužpirkstīte *D. incarnata*. Atrastas vairākas Austrumlatvijā samērā retas augu sugas plakanā blizme *Blysmus compressus*, zilganais donis *Juncus inflexus*, purva dzeguzene *Epipactis palustris* u.c. Pļavas avoksnāju kvalitāte ir laba, teritoriju apsaimnieko pļaujot. Rubeņu strauta labajā un kreisajā krastā (mežā) īsi pirms ietekas Dubupītē (2 avoti) un viens avots no Tartaka ezera uz leju Dubupes labajā krastā. Avoti atbilst minimālajām biotopu prasībām, to kvalitāte ir vidēja.

Sociālekonomiskā vērtība

Purva biotopiem ir nozīme kā rekreācijas un izziņas resursam un aizsargājamo sugu dzīvotnei.

Ietekmējošie faktori

Būtiski negatīvi ietekmējoši faktori nav konstatēti. Neliela negatīva ietekme ir Senču strauta avotos esošajam piesārņojumam ar sadzīves atkritumiem.

2.4. Sugas, to sociālekonomiskā vērtība un sugas ietekmējošie faktori

2.4.1. Flora

Speciālistu interesei par šo teritoriju ir gara vēsture – vēl kopš 19. gs. sākuma. Šo pētījumu laikā šeit ir atklātas daudzas Latvijā un Eiropā nozīmīgu sugu atradnes, kā arī diemžēl konstatēti fakti par retu sugu izzušanu. Zinātniskajā literatūrā ir diezgan plašas un bagātas ziņas par Pilskalnes gravu un tās floru jau kopš 19. gadsimta 1. puses, kad laikā no 1818. līdz 1851. gadam pirmos pētījumus šeit veica ievērojamais Latvijas un Lietuvas botāniķis Jāzeps Fedorovičs. Trīs no J. Fedoroviča Pilskalnes dabas liegumā atrastajām sugām – Benekena zaķauza *Bromopsis benekenii*, dzeltenā dzegužkurpīte *Cypripedium calceolus* un pūkainā asinszāle *Hypericum hirsutum* ir vērtīgu dabisko mežu speciālistu (biotopu speciālistu sugas ir sugas ar šauru ekoloģisko amplitūdu, kuru pastāvēšanai ir nepieciešami ļoti specifiski apstākļi) un indikatorsugas un norāda, ka mežs šajā vietā pastāvējis ļoti ilglaicīgi (Suško, 1998). Visas minētās sugas Latvijā ir retas un īpaši aizsargājamas. Jāatzīmē, ka divas no tām – Benekena zaķauza *Bromopsis benekenii* un pūkainā asinszāle *Hypericum hirsutum* J. Fedoroviča norādītajās vietās ir saglabājušās līdz pat mūsdienām un veido diezgan plašas un dzīvīgas populācijas.

E. Lēmanis 1859. gadā Pilskalnei pirmo reizi norāda Latvijā reti sastopamo Sarkanās grāmatas sugu sakņojošo meldru *Scirpus radicans*, ko viņš atradis “Pilskalnes ezeru malā”. Arī mūsdienās šī suga joprojām ievērojamā daudzumā sastopama Tartaka ezeriņa (ūdenskrātuves), Pastariša un Dubezera krastos. 1860. gada vasarā šeit pētījumus veicis arī T. Bīnerts. Savukārt K. Kupfers 1898. gada vasaras ekspedīcijas laikā Pilskalnē no retajām sugām norādījis pašreizējo Bernes konvencijas sugu spilvaino ancīti *Agrimonia pilosa*.

Mūsdienās Pilskalnes Siguldiņas floru pētījuši vairāki zināmi botāniķi – U. Suško, V. Baroniņa, B. Bамbe. 2005. gadā šeit U. Suško un V. Baroniņa atrada mataino grīslī *Carex pilosa*. No 2006. gada floristiskos pētījumus šeit veic Daugavpils Universitātes botānikas laboratorijas darbinieki. Bez jau minēto augu atradņu apstiprinājumiem šeit no jauna atrasti vairāki reti ķērpji – *Arthonia byssacea* u.c.

Dabas aizsardzības vērtība

Dabas liegumā sastopamas divas vaskulāro augu sugas, kas ierakstītas Biotopu Direktīvas II pielikumā (sugas, kas ir Kopienas interešu sfērā un kuru aizsardzībai nepieciešama īpaši aizsargājamo teritoriju nodalīšana) – spilvainais ancītis *Agrimonia pilosa* un zaļā divzobe *Dicranum viride*. Konstatētas arī vairākas Latvijas Sarkanajā grāmatā ierakstītas sugas (skat. 2.2. tabulu). Astonas no konstatētajām sugām ir iekļautas Latvijas īpaši aizsargājamo sugu sarakstā (MK noteikumi Nr. 396. “Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu”).

Vaskulārie augi

Spilvainais ancītis *Agrimonia pilosa* (Eiropas Padomes direktīvas 92/43/EEC II un IV pielikuma suga) aug platlapju-egļu un lapkoku mežos, krūmājos, uz meža ceļiem, meža laucēs, krūmainos izcirtumos, pļavās un ieplakās. Sugu liegumā pirmo reizi 1898. gadā atradis

K. Kupfers. 2005. gadā augs atrasts 3 vietās lapkoku mežos – Pilskalnes gravas (Dubupes) kreisā krasta nogāzes augšdaļā pie atpūtas mājas “Dubezers”, Dubezera ziemeļaustrumu krasta nogāzes lejasdaļā pie ezera un Dubezera ziemeļu krasta nogāzes lejasdaļā pie Aveņu strauta ietekas (labajā krastā).

Benekena zaķauza *Bromopsis benekenii* Latvijā sastopama reti – dabiskos un ilglaicīgos platlapju-egļu un egļu-lapukoku mežos. Liegumā jau 1833. gadā to pirmo reizi atrada J. Fedorovičs Dubezera aizā („tumšā, kokiem aizaugušā aizā pie Dubezera”), kur suga joprojām diezgan bagātīgi sastopama (no jauna atrasta 2015. gadā). Visbagātāk (aptuveni 12 vietās) tā aug Dubezera ziemeļu un ziemeļrietumu krasta nogāzes vidus un lejasdaļā posmā no Aveņu strauta līdz Aizas strautam. Otra bagātākā atradne ir ārpus Pilskalnes gravas Aveņu dabiskajā ošu birzī Dubezera ziemeļu pusē (289./10. nog.). Raksturīgākais sugas biotops ir dabiski traucēta zemsedze pie vēja gāztiem kokiem. Daudzas atradnes ir mācību takas malā.

Mataināis grīslis *Carex pilosa* Latvijā sastopams ļoti reti – dabiskos un ilglaicīgos platlapju-egļu mežos (kopumā zināmas 6 atradnes) (Tabaka, Gavrilova, Fatore, 1988). Bagātākā atradne ir ozolu-egļu mežā Dubezera ziemeļrietumu pusē pie Dubupes ietekas (289./12. nog. mācību takas malā). Šeit mataināis grīslis veido vairākas blīvas audzes. Otra bagāta atradne ir Pilskalnes dārzā Rubeņu strauta kreisā krasta nogāzes lejasdaļā.

Baltijas dzegužkurpīte *Dactylorhiza baltica* Latvijā sastopama ne reti, galvenokārt mitrās pļavās. Sugu llūkstes apkārtnē jau 1818.-1851. gada pētījumos atzīmējis J. Fedorovičs (Fiedorowicz, 1851). Liegumā atrasta 2005. gadā Tartaka ezera austrumu krasta nogāzes avoksnainajā pļavā.

Fuksa dzegužpirkstīte *Dactylorhiza fuchsii* Latvijā sastopama ne reti mitros un purvainos skujkoku, lapukoku, platlapju-egļu un melnalkšņu mežos, uz meža ceļiem un stigām, krūmājos, krūmainās pļavās un zemajos purvos. Liegumā atrasta četrās vietās – Dubezera aizas pārmitrajā baltalkšņu mežā, Aveņu birzs ošu mežā, melnalkšņu staignāja malā Dubezera dienvidu krasta nogāzes augšdaļā un Pilskalna strauta kreisā krasta nogāzes augšdaļā lapukoku mežā.

Stāvlapu dzegužpirkstīte *Dactylorhiza incarnata* Latvijā bieži sastopama purvainās pļavās, zemajos purvos, krūmājos, uz meža ceļiem, stigām, grāvjos. Sugu llūkstes apkārtnē jau 1818.-1851. gada pētījumos atzīmējis J. Fedorovičs (Fiedorowicz, 1851). Liegumā atrasta 2015. gadā Tartaka ezera austrumu krasta nogāzes avoksnainajā pļavā.

Kārpainais segliņš *Euonymus verrucosa* Latvijā vidus un dienvidaustrumu daļā sastopams paretī, rietumu, ziemeļu un ziemeļaustrumu daļā – ļoti reti, pašos rietumos (Piejūras zemienē) nav atrasta, aug platlapju, platlapju-egļu mežos, krūmājos, krūmainās pļavās, galvenokārt upju krastos. Sugu llūkstes apkārtnē jau 1818.-1851. gada pētījumos atzīmējis J. Fedorovičs (Fiedorowicz, 1851). Liegumā tā sastopama daudzviet: Pilskalnes gravas nogāzēs – Dubezera aizā, Dubezera ziemeļrietumu un ziemeļaustrumu krastos, Tartaka ezera ziemeļrietumu krastā pie pilskalna, dienvidrietumu un dienvidaustrumu krastos, Senču gravā, Dubupes gravā pirms ietekas Dubezerā, starp Pastarīti un atpūtas māju “Dubezers”, pie Senču pilskalna, kā arī Rubeņu gravā.

Pūkainā asinszāle *Hypericum hirsutum* Latvijā sastopama diezgan reti – tikai valsts dienvidu daļā savas ziemeļu izplatības robežas tuvumā, aug dabiskos platlapju un platlapju-egļu mežos, dažkārt sastopama arī uz meža ceļiem un meža laucēs, kur zināmu laiku saglabājas arī pēc dabisko mežu izciršanas, (Fatare, 1992, Suško, 1998). Sugu pirmo reizi Ilūkstes apkārtnē – Pilskalnē, „krūmājā pie Dubezera” jau 1823. gadā atrada J. Fedorovičs, par ko liecina herbārijs, kas glabājas Viļņas Universitātē. Suga atkārtoti liegumā tika atrasta 1991. gadā (Suško, 2002). Mūsdienās tā joprojām diezgan bagātīgi sastopama Pilskalnes gravas ziemeļu nogāzes vidus un lejasdaļā Dubezera ziemeļaustrumos, bet jo īpaši ziemeļu un ziemeļrietumu krastā. Bieži vien tā aug pie pašas mācību takas un ezera krastā pie Aveņu strauta ietekas cieš no apmeklētāju izbradāšanas. Tomēr jāpiezīmē, ka sugai nav piemērots arī pilnīgs antropogēnās slodzes trūkums – Dubezera ziemeļos un ziemeļrietumos, kur pastaigu taka, lai pasargātu asinszāles atradni, ir pārvietota citur, atradne aizaug ar krūmiem un ir nepieciešama tās atēnošana.

Gada staipeknis *Lycopodium annotinum* (Eiropas Padomes direktīvas 92/43/EEC V pielikuma suga) Latvijā sastopams diezgan bieži skujkoku un platlapju-egļu mežos. Sugu Ilūkstes apkārtnē jau 1818.-1851. gada pētījumos atzīmējis J. Fedorovičs (Fiedorowicz, 1851). Liegumā atrasta viena neliela audze – slapjā lapukoku mežā ap Aveņu strauta grāvi.

Sakņojošais meldrs *Scirpus radicans* (skat 2.3.7. attēlu) Latvijā ziemeļu, vidus un austrumu daļā sastopams reti, rietumu daļā – tikai pie Rīgas. Ilūkstes apkārtnē vairākās vietās 1818.-1851. gadā atradis jau J. Fedorovičs. Pirmo reizi liegumā „Pilskalnes ezeru malā” 1858. gadā sugu atzīmējis E. Lēmanis, vēlāk 1898. gadā arī K. Kupfers. Pagājušajā gadsimtā atkārtoti atkal atrasta 1991. gadā (Suško, 2002). Mūsdienās suga nelielās grupās sastopama daudzās vietās Dubezera, Pastarīša un Tartaka ezera krastos, diezgan bieži kopā ar meža meldru *Scirpus sylvaticus*. Nav pieļaujama Tartaka ezera austrumu krastmalas izpļaušana pie pļavas, jo kopā ar pārējiem augiem tiek nopļauts arī sakņojošais meldrs, kura auglīgie dzinumi vasaras otrajā pusē noliecoties apsakņojas, šādā veidā nodrošinot sugas veģetatīvu vairošanos.



2.3.7. attēls. Sakņojošais meldrs Dubezera krastā (Foto: I. Svilāne).

Skrajziedu skarene *Poa remota* Latvijas teritorijā sastopama reti nelielu grupu veidā auglīgos platlapju un mēreni mitros melnalksnajos un aluviālos mežos. Dabas lieguma teritorijā konstatēta tikai viena vietā – aluviālajā mežā uz ziemeļrietumos no Dubezera. Sugu pirmoreiz šai dabas teritorijai norādījis U. Suško 2009. gadā, atradni atkārtoti apsekojot 2015. gadā, konstatēti aptuveni 30 ceri ar vidēju vitalitāti.

Sūnaugi

Liegumā sastopamas 10 Latvijas Sarkanajā grāmatā iekļautas sūnu sugas, tajā skaitā divas 0. kategorijas sugas. Četras no liegumā esošajām sūnu sugām Latvijā ir īpaši aizsargājamas (skat. 2.2. tabulu).

Tīmekļu strupknābe *Amblystegium confervoides* Latvijā sastopama ļoti reti mežainās upju un strautu gravās uz akmeņiem (Āboliņa, 1968). Liegumā pirmo reizi 2001. gadā atradusi B. Bambe – Rubeņu gravā strautā uz periodiski applūstošiem granīta laukakmeņiem.

Sīkstā strupknābe *Amblystegium tenax* Latvijā galvenokārt sastopama strautu gravās un ūdenskritumos uz granīta laukakmeņiem (Āboliņa, 1968). Dabas liegumā pirmo reizi 1990. gadā atradis U. Suško, zināma 2 vietās – visbagātāk Dubupes gultnē pirms ietekas Dubezerā, kā arī starp Pastarīti un atpūtas māju “Dubezers”.

Spurainā apaļvācelīte *Aphanorhegma patens* Latvijā sastopama ļoti reti uz atsegtas augsnes (Āboliņa, 1968). Iespējams, sava niecīgā izmēra dēļ (sūna ir tikai 2,5 mm gara) to reti ievēro. Sugu pirmo reizi liegumā 2001. gadā atradusi B. Bambe – uz smilšainās Dubupes ietekas sēres Dubezera rietumu galā.

Zaļā divzobe *Dicranum viride* (Eiropas Padomes direktīvas 92/43/EEC II pielikuma suga, vērtīgu dabisko mežu speciālistu suga (biotopu speciālistu sugas ir sugas ar šauru ekoloģisko amplitūdu, kuru pastāvēšanai ir nepieciešami ļoti specifiski apstākļi)) Latvijā sastopama reti, dabiskos platlapju, platlapju-egļu un slapjajos lapukoku (melnalkšņu) mežos, galvenokārt uz koku mizas. Sugu pirmo reizi liegumā 2001. gadā atradusi B. Bambe – platlapju mežā Dubupes gravā pirms ietekas Dubezerā, kā arī Dubezera gravas pārmitrajā baltalkšņu mežā.

Arnolda spārnene *Fissidens arnoldii* Latvijā sastopama reti, galvenokārt mežainos strautos un upēs uz dolomīta sēkļiem vai kaļķakmeņiem (Āboliņa, 1968). Liegumā pirmo reizi atrasta 1992. gadā (U.Suško), Dubupē sastopama bagātīgi – gandrīz nepārtraukti no lieguma robežas līdz ietekai Dubezerā, starp Pastarīti un atpūtas māju “Dubezers”, vairākās vietās Senču pilskalna pakājē un Pilskalnes dārzā lejpus “Saulītēm”, nelielā daudzumā arī Aizas strautā Dubezera ziemeļu un ziemeļrietumu pusē, kā arī vairākās vietās Ozolkalnu strautā Dubezera dienvidu pusē un Rubeņu strautā Pilskalnes dārzā.

Rudens džeimsonīte *Jamesoniella autumnalis* Latvijā sastopama paresti dabiskos mistrotos nemorālajos egļu-lapukoku, boreālajos egļu un priežu (īpaši slapjajos), hemiboreālajos slapjajos lapukoku (melnalkšņu), retāk mitros platlapju-egļu mežos uz vecu bērzu un melnalkšņu stumbriem, uz liela izmēra priedes, egles, apses, bērza vai ozola kritalām. Liegumā pirmo reizi atrasta 2005. gadā – dabiskā mistrotā egļu-lapukoku mežā Pilskalnes

gravas nogāzē Dubezera ziemeļrietumu ieplakas rietumu pusē netālu no Aizas straucha uz veca bērza pamatnes. Iespējama arī citās vietās.

Dakšveida mecgērija *Metzgeria furcata* Latvijā sastopama diezgan reti, galvenokārt pastāvīgi mitros dabiskos platlapju mežos, īpaši gravās un nogāzēs, uz liela izmēra vecu platlapju koku (liepas, gobas, oša), apses un melnalkšņa stumbriem, kā arī uz akmeņiem un dolomīta atsegumiem. Liegumā pirmo reizi atrasta 1992. gadā (U. Suško). Zināma divās vietās – visbagātāk Dubupes dziļajā gravā pirms ietekas Dubezerā uz daudzu platlapju koku stumbriem, kā arī Avenču straucha gravā Dubezera ziemeļu pusē.

Īssetas nekera *Neckera pennata* Latvijā sastopama paresti dabiskos nemorālajos platlapju, platlapju-egļu, egļu-lapukoku un apšu mežos uz liela izmēra (vecu) platlapju koku (osis, liepa, goba, kļava, retāk ozols vai pīlādzis) vai apses mizas, to sausokņiem un kritālām. Liegumā pirmo reizi 2001. gadā atradusi B. Bамbe. Sastopama nelielā daudzumā, visvairāk Pilskalnes gravas nogāzēs Dubezera ziemeļrietumu pusē – aptuveni uz 10 platlapju kokiem, 6 vietās Pilskalnes dārzā. Atrasta arī Pilskalnes gravas dienvidu nogāzē Pastarīša dienvidu pusē uz 1 oša (takas malā) un Senču gravā uz vienas liela izmēra oša kritālas (kreisajā krastā tiltiņa ezera pusē).

Knābīša skrajlape *Plagiomnium rostratum* Latvijā sastopama diezgan reti upju ielejās, straucha gravās vai mitros platlapju mežos uz kritālām, ēnainiem dolomītiem, granīta laukakmeņiem un smilšakmens atsegumiem (Āboliņa, 1968). 2000.- 2001. gadā liegumā pirmo reizi atradusi B. Bамbe Rubeņu straucha gravā uz trupoša koka, kas pārklāts ar augsnes kārtiņu.

Jungermanniju sīkstrupknābe *Platydictya jungermannoides* Latvijā sastopama ļoti reti upju gravās uz atsegumiem (Āboliņa, 1968). Liegumā pirmo reizi atrasta 2015. gadā vienā vietā avoksnājā uz kaļķakmeņa Senču gravas labajā krastā tiltiņa ziemeļu pusē.

Sēnes

Teritorijā 2005. gadā konstatēta viena īpaši aizsargājama sēņu suga – plaisājošā rūtainē *Xylobolus frustulatus*, kas ir arī dabisko meža biotopu indikatorsuga, tomēr atkārtoti apsekojot sugas atradni sēne nav konstatēta, jo no atradnes izvāktas piemērotas kritālas.

Ķērpji

Apsekojot DL „Pilskalnes Siguldiņa” teritoriju, tika konstatētas septiņas īpaši aizsargājamas un retas ķērpju sugas (skat. 2.2. tabulu). Dabas lieguma teritorijā ir konstatētas arī trīs ķērpju sugas, kas nav aizsargājamas bet ir dabisku mežu biotopu indikatorsugas – dižegļu lekanaktis *Lecanactis abietina*, iesarkanā bacīdija *Bacidia rubella*, pumpuraina akrokordija *Acrocordia gemmata*.

Sīkpunktainā artonija *Arthonia byssacea* Latvijā ir reti sastopama ķērpju suga. Šī suga pārsvarā ir atrodama vecos, diezgan noēnotos dabiskos meža biotopos. Teritorijā šī suga ir sastopama reti, bet vienmērīgi. Galvenokārt ir atrodama uz vecu platlapju mizas, samērā lielās platībās.

Kastaņbrūnā artonija *Arthonia spadicea* ir sastopama ļoti reti visā Latvijas teritorijā un asociējas ar pārmitriem šaurlapju mežiem, kur dominē melnalksnis. Teritorijā suga ir konstatēta dažās vietās, uz melnalkšņu mizas.

Zaļganā henotēka *Chaenotheca chlorella* Latvijā ir reti sastopama, galvenokārt vecos platlapju mežos. Teritorijā suga ir konstatēta dažās vietās uz ļoti vecu ozolu mizas, kas aug gar teritorijas robežu. Ir uzskatāms, ka suga ir diezgan prasīga pret apgaismojumu. Rekomendējam saglabāt apgaismojuma nemainību.

Parastais plaušķērpis *Lobaria pulmonaria* ir uzskatāma par diezgan parastu un diezgan bieži sastopamu sugu Latvijā. DL teritorijā ir konstatēts tikai viena vietā.

Ādainā parmēlija *Parmelina tiliacea* ir Latvijā reti sastopama ķērpju suga. Teritorijā suga ir konstatēta diezgan lielā daudzumā labi apgaismotās vietās. Tā ir konstatēta praktiski visās teritorijas daļās. Apsekošanas laikā suga ir konstatēta arī ārpus DL teritorijas robežām.

Sklerofora *Sclerophora pallida* dabas liegumā ir konstatēta vienā vietā uz ļoti veca ozola, starp mizas plaisām. Datu par sugas sastopamību un izplatību Latvijā nav. Ir pētījumi, kas pierāda, ka suga ir ļoti prasīga pret veciem lielu dimensiju kokiem ar daudzveidīgu mikroreljefu. Līdz ar to ir rekomendēts nodrošināt biotopa nemainību.

Zvīņainā telotrēma *Thelotrema lepadinum* Latvijā ir reti sastopama ķērpju suga. Teritorijā sugai konstatētai viena atradne. Suga atrasta uz veca ozola mizas, stipri noēnotā vietā. Sugas lapaņa vitalitāte ir ļoti zema un līdz ar to ir pieļaujams, ka sugas atradne tuvāko gadu laikā var izzust.

2.2. tabula. Īpaši aizsargājamās augu un sēņu sugas dabas liegumā „Pilskalnes Siguldiņa”

Nr.p.k.	Sugas latviskais nosaukums	Sugas latīniskais nosaukums	Aizsardzības statuss Latvijā	Cits statuss	Sastopamība DP „Pilskalnes Siguldiņa”	Sugas sastopamība Latvijā ¹	Aizsardzības stāvoklis un tendence DP „Pilskalnes Siguldiņa”
Vaskulāro augu sugas							
1.	Spilvainais ancītis	<i>Agrimonia pilosa</i>	ES II, ES VI		Sastopams samērā reti.	Sastopams samērā bieži visā teritorijā gar meža ceļiem, uz stigām un mežmalās.	U1x
2.	Benekena zaķauza	<i>Bromopsis benekenii</i>	ĪAS 1, MIK	SG 2	Sastopama samērā liela populācija.	Reti.	U1=
3.	Mataināis grīslis	<i>Carex pilosa</i>	ĪAS 1, MIK	SG 1	2005. gadā atrastas 2 atradnes, kas 2015. gadā atkārtoti konstatētas.	Ļoti reti, tikai valsts dienvidrietumu daļā	U2=
4.	Baltijas dzegužkurpīte	<i>Dactylorhiza baltica</i>	ĪAS 1	SG 4	Atkārtoti atrasta Tartaka ez. austrumu krasta nogāzē.	Diezgan bieži, visā valstī	U1=
5.	Fuksa dzegužpirkstīte	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	ĪAS 1	SG 4	Izkļaidus visā teritorijā daži eksemplāri.	Diezgan bieži, visā valstī	U2=
6.	Stāvlapu dzegužpirkstīte	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	ĪAS 1	SG 4	Atkārtoti atrasti daži eksemplāri Tartaka ez. austrumu krasta nogāzē.	Diezgan bieži, visā valstī	U2=

7.	Kārpainais segliņš	<i>Euonymus verrucosa</i>	ĪAS 1		Liegumā sastopams bieži, īpaši biotopā 9180.	Retumis dienvidaustrumu un centrālajā daļā, pārējā teritorijā ļoti reti vai nav sastopams	FV
8.	Pūkainā asinszāle	<i>Hypericum hirsutum</i>	ĪAS 1, MIK	SG 3	Teritorijā sastopama diezgan bagātīgi.	Reti, tikai dienvidu daļā.	U2+
9.	Gada staipeknis	<i>Lycopodium annotinum</i>	ES V, ĪAS 2	SG 4	Liegumā atrasta viena neliela audze.	Bieži visa valstī	U1=
10.	Skrajziedu skarene	<i>Poa remota</i>	ĪAS 1, MIK	SG 3	Suga konstatēta vienā vietā.	Samērā reti, galvenokārt Viduslatvijā un Austrumlatvijā.	U2=
11.	Sakņojošais meldrs	<i>Scirpus radicans</i>		SG 3	Samērā bieži.	Reti un nevienmērīgi	U1=
Sūnu sugas							
1.	Tīmekļu strupknābe	<i>Amblystegium confervoides</i>		SG 1	Ļoti reti	Ļoti reti	U2-
2.	Sīkstā strupknābe	<i>Amblystegium tenax</i>		SG 2	Reti, zināma divās vietās.	Reti	U1=
3.	Spurainā apaļvācelīte	<i>Aphanorhegma patens</i>	ĪAS 1	SG 0	Zināma viena atradne.	Ļoti reti	U2=
4.	Zaļā divzobe	<i>Dicranum viride</i>	ES II, ĪAS 1	SG 3	Reti	Reti	U1=
5.	Arnolda spārnene	<i>Fissidens arnoldii</i>	ĪAS 1	SG 2	Sastopama bieži biotopā 3260.	Samērā reti	FV
6.	Rudens džeimsonīte	<i>Jamesoniella autumnalis</i>		SG 3	Konstatēta viena atradne.	Samērā reti	U2-

7.	Dakšveida mecgērija	<i>Metzgeria furcata</i>		SG 2	Konstatētas divas bagātas atradnes.	Samērā reti	U1+
8.	Īssetas nekera	<i>Neckera pennata</i>		SG 2	Samērā reti.	Samērā reti	U1=
9.	Knābīša skrajlape	<i>Plagiomnium rostratum</i>		SG 2	Zināma viena atradne.	Samērā reti	U2-
10.	Jungerman niju sīkstrupknābe	<i>Platydictya jungermannoides</i>	ĪAS 1	SG 0	Atrasta vienā vietā avoksnājā uz kaļķakmeņa.	Izzudusi	U2-
Ķērpju sugas							
1.	Sīkpunktainā artonija	<i>Arthonia byssacea</i>	ĪAS 1, MIK		Diezgan bieži	Reti	FV
2.	Kastaņbrūnā artonija	<i>Arthonia spadicea</i>	ĪAS 1		Reti	Ļoti reti	U2x
3.	Zaļganā henotēka	<i>Chaenotheca chlorella</i>	ĪAS 1, MIK		Diezgan reti	Reti	U1x
4.	Parastais plaušķērpis	<i>Lobaria pulmonaria</i>	ĪAS 1	SG 2	Ļoti reti	Diezgan bieži	U2x
5.	Ādainā parmēlija	<i>Parmelina tiliacea</i>	ĪAS 1, MIK	SG 3	Diezgan bieži	Reti	U1x
6.	Sklerofoora	<i>Sclerophora pallida</i>	ĪAS 1, MIK		Ļoti reti	Nav datu	U2x
7.	Zvīņainā telotrēma	<i>Thelotrema lepadinum</i>	ĪAS 1, MIK	SG 3	Ļoti reti	Reti	U2x

¹ Pēc Fatore I., 1992 un Āboliņa A., 2002. ¹ – Ķērpju sastopamība Latvijā – pēc Alfons Piterāns, 2002 <http://latvijas.daba.lv/scripts/db/saraksti/saraksti.cgi?d=keerpji>

Saīsinājumi:

SG – aizsardzības kategorija Latvijas Sarkanajā grāmatā

ES – Eiropas Padomes direktīva 92/43/EEC (21.05.1992) Par dabisko biotopu, savvaļas floras un faunas aizsardzību. **II** pielikums. Dzīvnieku un augu sugas, kas ir Kopienas interešu sfērā un kuru aizsardzībai nepieciešama īpaši aizsargājamo teritoriju nodalīšana. **V** pielikums. Dzīvnieku un augu sugas, kas ir Kopienas interešu sfērā un kuru iegūšana un ekspluatācija dabā var būt pieļaujama.

ĪAS – īpaši aizsargājama suga (MK noteikumi Nr. 396. "Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu", 14.11.2000., grozījumi 27.07.2004. Cipari 1 un 2 apzīmē 1. vai 2. pielikumu)

MIK – sugas aizsardzībai veidojams mikroliegums, 1. pielikums 2012. gada 18. decembra MK noteikumiem Nr. 940 „Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu”

2.3. tabula. Dabas lieguma “Pilskalnes Siguldiņa” ezeros konstatēto vaskulāro augu sugu salīdzinājums 2005. (U. Suško) un 2015. gadā

Latviskais nosaukums	Zinātniskais nosaukums	Dubezers		Pastarītis		Tartaka ezers	
		2005	2015	2005	2015	2005	2015
Smaržīgā kalme	<i>Acorus calamus</i>	-	-	-	-	X	X
Ložņu smilga	<i>Agrostis stolonifera</i>	-	-	X	X	X	X
Parastā cirvene	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	X	X	X	X	X	X
Liektā lapsaste	<i>Alopecurus geniculatus</i>	-	-	-	-	X	-
Meža zirdzene	<i>Angelica sylvestris</i>	-	-	-	-	X	X
Apallapu ūdensgundega	<i>Batrachium circinatum</i>	X	X	X	X	-	-
Čemurainais puķumeldrs	<i>Butomus umbellatus</i>	X	X	X	X	X	X
Purva purene	<i>Caltha palustris</i>	X	X	-	X	-	-
Slaidais grīslis	<i>Carex acuta</i>	X	X	-	X	-	-
Pagarinātais grīslis	<i>Carex elongata</i>	X	X	-	-	-	-
Dižmeldru grīslis	<i>Carex pseudocyperus</i>	X	X	X	X	X	X
Krasta grīslis	<i>Carex riparia</i>	X	X	-	-	X	X
Uzpūstais grīslis	<i>Carex rostrata</i>	X	X	X	X	X	X
Pūslīšu grīslis	<i>Carex vesicaria</i>	X	X	-	-	-	-
Iegrimusī raglape	<i>Ceratophyllum demersum</i>	-	-	-	-	X	X
Indīgais velnarutks	<i>Cicuta virosa</i>	X	X	-	X	X	X
Plankumainais suņstobrs	<i>Conium maculatum</i>	-	-	-	-	X	-
Adatu pameldrs	<i>Eleocharis acicularis</i>	-	-	X	-	-	-

Latviskais nosaukums	Zinātniskais nosaukums	Dubezers		Pastarītis		Tartaka ezers	
		2005	2015	2005	2015	2005	2015
Purva pameldrs	<i>Eleocharis palustris</i>	-	-	X	X	X	X
Vienplēksnes pameldrs	<i>Eleocharis uniglumis</i>	X	-	-	-	-	-
Kanādas elodeja	<i>Elodea canadensis</i>	X	X	X	X	X	X
Upes kosa	<i>Equisetum fluviatile</i>	X	X	X	X	X	X
Peldošā ūdenszāle	<i>Glyceria fluitans</i>	X	X	X	X	-	X
Purva skalbe	<i>Iris pseudacorus</i>	X	X	X	X	-	-
Parastais parīss	<i>Leersia oryzoides</i>	X	X	X	X	X	X
Mazais ūdenszieds	<i>Lemna minor</i>	-	-	X	X	X	X
Trejdaivu ūdenszieds	<i>Lemna trisulca</i>	-	X	X	X	X	X
Vītolu vējmietiņš	<i>Lythrum salicaria</i>	-	X	-	X	X	X
Trejlapu puplaksis	<i>Menyanthes trifoliata</i>	X	X	X	X	-	-
Ūdens mētra	<i>Mentha aquatica</i>	-	X	-	X	-	X
Dzeltenā ķekarzeltene	<i>Naumburgia thyrsoiflora</i>	X	X	X	X	-	X
Dzeltenā lēpe	<i>Nuphar lutea</i>	X	X	X	X	X	X
Baltā ūdensroze	<i>Nymphaea alba</i>	X	X	X	X	-	-
Sniegbaltā ūdensroze	<i>Nymphaea candida</i>	-	-	-	-	X	X
Ūdens padille	<i>Oenanthe aquatica</i>	-	-	X	X	X	X
Parastais miežubrālis	<i>Phalaroides arundinacea</i>	X	X	-	X	X	X
parastā niedre	<i>Phragmites australis</i>	-	X	-	X	X	X
Abinieku sūrene	<i>Polygonum amphibium</i>	X	X	-	-	X	X
Plakanā glīvene	<i>Potamogeton compressus</i>	-	-	X	X	-	-
Frīza glīvene	<i>Potamogeton friesii</i>	X	X	-	-	-	-
Peldošā glīvene	<i>Potamogeton natans</i>	X	X	X	X	-	-
Garlapu gundega	<i>Ranunculus lingua</i>	X	X	X	X	-	X
Abinieku paķērsa	<i>Rorippa amphibia</i>	-	X	X	X	-	-
Parastā bultene	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	X	X	X	X	X	X
Ezera meldrs	<i>Scirpus lacustris</i>	-	X	-	-	X	X
Sakņojošais meldrs	<i>Scirpus radicans</i>	X	X	X	X	X	X

Latviskais nosaukums	Zinātniskais nosaukums	Dubezers		Pastarītis		Tartaka ezers	
		2005	2015	2005	2015	2005	2015
Meža meldrs	<i>Scirpus sylvaticus</i>	x	x	-	-	x	x
Bebrukārkliņš	<i>Solanum dulcamara</i>	-	x	-	x	x	x
Vienkāršā ežgalvīte	<i>Sparganium emersum</i>	x	x	x	x	x	x
Sīkaugļu ežgalvīte	<i>Sparganium microcarpum</i>	x	x	-	-	-	x
Parastā spirodela	<i>Spirodela polyrhiza</i>	-	-	x	x	x	x
Šaurlapu vilkvālīte	<i>Typha angustifolia</i>	-	-	-	-	-	x
Platlapu vilkvālīte	<i>Typha latifolia</i>	x	x	-	-	x	x
Parastā pūslene	<i>Utricularia vulgaris</i>	x	x	x	x	-	x

Sociālekonomiskā vērtība

Dabas lieguma teritorija nav piemērota ogošanai un sēņošanai. Dabas lieguma flora ir izmantojama rekreācijas, tūrisma un izglītības vajadzībām. Īpaši aizsargājamās sugas ir nozīmīga dabas aizsardzības vērtība, pat ja tās šķiet nenozīmīgas no ekonomiskā viedokļa.

Ķērpju sugām nav nozīmīgas sociālekonomiskās vērtības, bet dažas ķērpju sugas tiek izmantotas tautas medicīnā. Ķērpji notur augsnes erozijas procesus, nodrošina augsnes bagātināšanos ar minerālvielām un barības elementiem augstākiem augiem.

Ietekmējošie faktori

Būtiski floru negatīvi ietekmējoši faktori nav konstatēti.

Visu ezeru un Tartaka krastos konstatēts sakņojošais meldrs *Scirpus radicans* vairojas arī veģetatīvi ar dzinumiem, kas izaug no lapu žāklēm, lokveidīgi noliecas un ar galotni iesakņojas augsnē. Lai saglabātu sakņojošā melderu pudurus un audzes, jā saglabā piekrastes mozaikveida struktūra, neļaujot izplesties atsevišķām potenciāli ekspansīvām augu sugām, kā piemēram, šaurlapu vilkvāļītei *Typha angustifolia*, kas konstatēta Tartaka ezerā. Pļaujot piekrastes augāju, jāizvairās no sakņojošā melderu nopļaušanas.

2.4.2. Fauna

2.4.2.1. Putni

Dabas liegumā „Pilskalnes Siguldiņa” konstatētas četras īpaši aizsargājamās un Putnu direktīvas (2009/147/EC) 1. pielikuma sugas. Teritorija nekvalificējas kā putniem nozīmīgā vieta, tomēr tajā konstatētais vidējo dzeņu *Leiopicus medius* teritoriju blīvums to ierindo pirmajā vietā starp Natura 2000 teritorijām Latvijā (Natura 2000 datu formas, aprēķins).

Dabas aizsardzības vērtība

Dabas liegumā „Pilskalnes Siguldiņa” nozīmīgākās ornitofaunistiskās vērtības ir saistītas ar dabiskiem un maztraucētiem platlapju un apšu mežiem. 2015. gada apsekojumos konstatētais vidējo dzeņu blīvums ir augstākais līdz šim zināmais *Natura 2000* teritorijās Latvijā, konstatēti arī baltmugurdzeņi *Dendrocopos leucotos*, pelēkās dzilnas *Picus canus* un mazie mušķērāji *Ficedula parva* (2.4. tabula).

Vidējam dzenim nozīmīgākās ir vecu, lielu dimensiju platlapju koku audzes, kuru lapotnē un uz nokaltušajiem zariem tas iegūst barību (Pasinelli, Hegeblach 1997). Latvijā suga atrodas tuvu izplatības areāla ziemeļu robežai (BirdLife 2015), un vidējais dzenis ir uzskatāms par jaunienācēju Latvijas faunā. Suga pirmo reizi Latvijā konstatēta 1923. gada marta sākumā Pilsblīdenē, otrais pierādītais novērojums bija tikai 1979/80. gadu ziemā (Celmiņš 2015). Šobrīd vidējais dzenis piemērotos biotopos uzskatāms par samērā parastu sugu un regulāri ligzdo vecu koku grupās ap viensētām, parkos un alejās arī urbanizētās vietās. Latvijas apstākļos suga barības ieguvē izmanto arī apses *Populus tremula*. Līdzīgus biotopus apdzīvo

arī pelēkās dzilnas. Lai nodrošinātu sugu labvēlīgu populācijas dinamiku, teritorijas apsaimniekošanā, tajā skaitā biotopu apsaimniekošanas pasākumos, ja tādi nepieciešami vai tūrisma infrastruktūras uzturēšanai, nozīmīgi ir saglabāt platlapju kokus visās to dzīves stadijās (atvases, jaunus kokus, pieaugušos kokus, kalstošos un nokaltušos kokus, kā arī stumbeņus).

Baltmugurdzenis ir tādu mitro un slapjo lapu koku mežu apdzīvotājs, kuram ir nepieciešams liels (vairāk kā 50 m³/ha) atmirstošās un atmirušās koksnes daudzums ligzdošanas teritorijā (Czeszczewik, Walankiewicz 2006), kas to padara par vienu no retākajām dzeņu sugām Eiropā (Carlson 2000). Suga apdzīvo tādas Eiropas Savienībā aizsargājamās biotopus (92/43/EEK) kā 9080* Staigņāju meži, 91E0* Aluviāli krastmalu un palieņu meži, 91F0 Jaukti ozolu, gobu, ošu meži gar lielām upēm, sastopams arī biotops 9180* Nogāžu un gravu meži, 9020* Veci vai dabiski jaukti platlapju meži, kā arī nozīmīgas ir bebru ietekmētās lapu koku audzes. Baltmugurdzenis ir zināms kā lietussarga suga (Fleishmann *et al.* 2000)), kuru aizsargājot, tiek saglabātas daudzas citas ar specifiskām dzīvotnēm saistītas bezmugurkaulnieku sugas (Martikainen *et al.* 1998), kas nozīmē, ka tā dzīvotņu aizsardzībai un zināmo ietekmējošo faktoru ierobežošanai, ir aizliedzama mežsaimnieciskā darbība ligzdošanas teritorijās.

Sociālekonomiskā vērtība

Teritorijā esošā tūrisma infrastruktūra nodrošina vietas labu pieejamību putnu vērotājiem. Teritorijai ir augsts potenciāls kļūt par mērķi ārvalstu putnu vērotājiem, kurus interesē novērot un fotografēt Latvijā retās un aizsargājamās dzeņu sugas. Teritorijā putnu vērotājiem saistošs ir ne tikai vidējais dzenis, kura augstais ligzdošanas blīvums to padara par samērā viegli novērojamu un fotografējamu putnu sugu, bet arī baltmugurdzenis *Dendrocopos leucotos* un pelēkā dzilna *Picus canus*.

Ietekmējošie faktori

Teritorijas vecākos meža nogabalus apdzīvo retās un aizsargājamās dzeņu sugas, kuras cieš no mežaudžu fragmentācijas (Rueda *et al.* 2008) un saimniecisko darbību radītā traucējuma, līdz ar to, mežistrāde dabas liegumā „Pilskalnes Siguldiņa” ir aizliedzama. Pašreizējā tūrisma plūsma (ieskaitot velotaku) dabas lieguma teritorijā nav uzskatāma par intensīvu un nekādi neapdraud reto un aizsargājamo putnu ligzdošanas apstākļus. Tomēr dabas izziņas taku uzturēšanai „bīstamo koku” ciršana un apkopšana ir veicama tikai sertificēta kokkopja (arborista) vadībā, lai samazinātu dzeņiem nepieciešamo kalstošo koku un to zaru nevajadzīgu iznīcināšanu.

2.4. tabula. Dabas liegumā „Pilskalnes Siguldiņa” sastopamo īpaši aizsargājamo putnu sugu saraksts

Latviskais nosaukums	Latīniskais nosaukums	Aizsardzība	Sugas stāvoklis Latvijā*	Skaita novērtējums dabas liegumā
Vidējais dzenis	<i>Leiopicus medius</i>	ĪAS 1, MIK, ES, SG III	+/+	13 < 15 pāru, lielākais zināmais ligzdošanas blīvums Natura 2000 tīklā Latvijā (22,73 teritorijas/100 ha)
Baltmugurdzenis	<i>Dendrocopos leucotos</i>	ĪAS 1, MIK, ES, SG III	-/+	1 pāris
Pelēkā dzilna	<i>Picus canus</i>	ĪAS 1, ES	F/+	2 pāri
Mazais mušķērājs	<i>Ficedula parva</i>	ĪAS 1, ES	+/+	2 pāri, teritorijā sastopami suboptimāli ligzdošanas biotopi

*Ziņojums Eiropas Komisijai par biotopu (dzīvotņu) un sugu aizsardzības stāvokli Latvijā. Novērtējums par 2007.-2012. gada periodu

+ - skaits palielinās

- -skaits samazinās

? – nav zināms

¹ *Natura 2000* datu formas

SG – Latvijas Sarkanā grāmata. LSG tiek lietotas šādas apdraudēto sugu kategorijas: **I** - izzūdošās sugas; **II** - sarūkošās sugas; **III** - retās sugas; **IV** - maz pazīstamās sugas.

ES – Eiropas Padomes Direktīva 2009/147/EC Par savvaļas putnu aizsardzību. **I** pielikums. Sugas, kurām jāpiemēro īpaši dzīvotņu aizsardzības pasākumi, lai nodrošinātu to izdzīvošanu un vairošanos savā izplatības areālā. **II** pielikumā minētās sugas drīkst medīt saskaņā ar dalībvalstu tiesību aktiem.

ĪAS – īpaši aizsargājama suga, 1. un 2. pielikums MK 2000. gada 14. novembra noteikumiem Nr. 396 "Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu"

MIK – sugas aizsardzībai veidojams mikroliegums, 1. pielikums 2001. gada MK noteikumiem Nr. 45 „Mikroliegumu izveidošanas, aizsardzības un apsaimniekošanas noteikumi"

2.4.2.2. Zīdītāji

Dabas aizsardzības vērtība

Dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” teritorijā līdz šim speciāli zīdītājdzīvnieku faunas pētījumi nav veikti. 2001. gadā EMERALD projekta ietvaros dabas lieguma teritorija apsekota ar mērķi noskaidrot Eiropas direktīvas pielikumu sugu sastopamību. G.Pētersons konstatējis bebra *Castor fiber*, rūsganā vakarsikspārņa *Nyctalus noctula*, Natūza sikspārņa *Pipistrellus nathusii* un pundursikspārņa *Pipistrellus pipistrellus* klātbūtni. Acīmredzot EMERALD projekta dati vēlāk iekļauti arī Natura 2000 datu bāzē. 2005. gadā izstrādātajā, bet neapstiprinātajā dabas aizsardzības plānā kā teritorijā sastopamas norādītas 13 zīdītāju sugas. Starp tām minēts arī vilks, kurš dabas lieguma teritorijā visdrīzāk ieklejo ļoti reti.

2015. gada 25. februārī pie Dubupītes ietekas Dubezerā konstatētas ūdra darbības pēdas. Visticamāk, salīdzinoši nelielajā, bet ūdenstilpēm bagātajām dabas lieguma teritorijā vismaz epizodiski varētu uzturēties 1-2 ūdri.

Dabas liegums „Pilskalnes Siguldiņa” ietilpst mazā jeb lazdu susura *Muscardinus avellanarius* izplatības apgabalā. Tomēr būrīšos, kas izlikti susuriem teorētiski piemērotās vietās (ar lazdam un citu sugu krūmiem), susuru klātbūtne līdz šim (2012. - 2015. g.) nav konstatēta. Visticamāk, tie dabas liegumā nav sastopami, jo liegumu aptver plašas lauksaimniecības zemju teritorijas, kas susuru dzīvei nav piemērotas, t.i., liegums ir izolēts no lielākiem mežu masīviem, kur lazdu susuri sastopami. Šī teritorijas izolētība acīmredzot ir par iemeslu arī peļveidīgo grauzēju relatīvai sugu nabadzībai - ar slazdu metodi 2015. gada septembrī konstatētas tikai divas strupastu sugas un trīs ciršļu sugas (skat. 2.5. tabulu).

2.5. tabula. Dabas liegumā „Pilskalnes Siguldiņa” konstatēto zīdītājdzīvnieku sugas

N.p.k.	Nosaukums	Latīn. nosaukums	2005. g.*	2015. g.**
1	Meža cirslis	<i>Sorex araneus</i>	x	x
2	Mazais cirslis	<i>Sorex minutus</i>	x	x
3	Ūdenscirslis	<i>Neomys fodiens</i>		x
4	Dīķu nakssikspārnis	<i>Myotis dasycneme</i>		x
5	Ziemeļu sikspārnis	<i>Eptesicus nilssoni</i>	x	x
6	Pundursikspārnis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	
7	Pigmejsikspārnis	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		x
8	Natūza sikspārnis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	x	x
9	Rūsganais vakarsikspārnis	<i>Nyctalus noctula</i>	x	x
10	Divkrāsainais sikspārnis	<i>Vespertilio murinus</i>		x
11	Meža strupaste	<i>Clethrionomys glareolus</i>		x
12	Lauku strupaste	<i>Microtus arvalis</i>		x
13	Vāvere	<i>Sciurus vulgaris</i>	x	
14	Bebrs	<i>Castor fiber</i>	x	x
15	Vilks	<i>Canis lupus</i>	x	

N.p.k.	Nosaukums	Latīn. nosaukums	2005. g.*	2015. g.**
16	Āpsis	<i>Meles meles</i>	x	
17	Meža cauna	<i>Martes martes</i>	x	x
18	Ūdrs	<i>Lutra lutra</i>		x
19	Stirna	<i>Capreolus capreolus</i>	x	x
20	Staltbriedis	<i>Cervus elaphus</i>		
21	Alnis	<i>Alces alces</i>	x	x

* 2005. gadā izstrādātā Plāna projektā norādītās sugas

** 2015. gadā konstatētās sugas

Dabas liegums ir nozīmīga patvēruma vieta pārnadžiem, it īpaši stirnām un staltbriežiem, kas barojas apkārtējās lauksaimniecības zemēs.

Līdz 2015. gadam dabas liegumā “Pilskalnes Siguldiņa” konstatētas 6 sikspārņu sugas, t.sk. daži īpatņi arī Biotopu direktīvas II pielikuma sugai dīķu naktssikspārņim *Myotis dasycneme*. Līdzšinējie dati par sikspārņu faunu teritorijā ir, galvenokārt, nejauši novērojumi vai gadījuma rakstura īslaičīgi vietas apsekojumi lielāku projektu ietvaros (Latvijas Sikspārņu atlants 1990. gados, Eiropas platauša un dīķu naktssikspārņa atradņu inventarizācija 2007. gadā u.c.). 2015. gadā ar automātiskajiem sikspārņu balsu reģistrētājiem barošanās biotopos dabas liegumā un tā tuvumā reģistrētas septiņas sikspārņu sugas. Kopējais reģistrēto sikspārņu sugu skaits, kuras dzīvo, barojas vai citādi izmanto dabas lieguma “Pilskalnes Siguldiņa” teritoriju, pēc pašreizējām zināšanām ir astoņas.

2015. gadā netika droši konstatēts dīķu naktssikspārnis, kas liek domāt, ka šī suga lieguma teritoriju izmanto tikai epizodiski, un liegumā vai tā tiešā tuvumā nav pastāvīgu šīs sugas koloniju. Tuvākā zināmā dīķu naktssikspārņu kolonija atrodas Eglainē, Lašu baznīcā un, iespējams, tieši šīs kolonijas dzīvnieki tika reģistrēti tranzīta pārlidojumā 2007. gadā.

Dabas lieguma “Pilskalnes Siguldiņa” teritorija ir salīdzinoši neliela, tomēr tajā atrodamas vairākas sikspārņu sugām nozīmīgas struktūras un biotopi – ezeri, veci, plaisaini un dobumaini lapu koki, mežs ar nelielām ūdenstecēm u.c. Teritorija sikspārņiem ir labi piemērota kā dzīves vieta (daudzas potenciālas mītņu vietas vecajos kokos), mazāk – kā barošanās vieta, jo mežaudzes pašā lieguma teritorijā ir blīvas un nepiemērotas aktīvam medību lidojumam vairumam sikspārņu sugu, kuras barojas skrajāka meža apstākļos vai laucēs. Nozīmīgākās barošanās vietas dabas liegumā “Pilskalnes Siguldiņa” ir ezeri, tomēr vairumam sugu daudzas barošanās vietas atrodas tieši ārpus lieguma teritorijas – uz lieguma robežas mežmalā u.tml. Turklāt vismaz daļa no sugām, kuras konstatētas dabas liegumā “Pilskalnes Siguldiņa” vienas nakts laikā izmanto daudz plašākas teritorijas, nekā visa lieguma teritorija kopā.

Visbiežāk sastopamās sugas dabas liegumā “Pilskalnes Siguldiņa” ir Natūza sikspārnis *Pipistrellus nathusii* un ziemeļu sikspārnis *Eptesicus nilssonii*. Abas sugas kā mītnes vienlīdz labi izmanto gan ēkas, gan koku dobumus, līdz ar to šo sugu koloniju mītnes var atrasties gan pašā lieguma teritorijā, gan ārpus tās. Barošanās biotopu ziņā abas sugas ir maz izvēlīgas, un barojas gan uz ūdeņiem, gan dažādos skrajos parkveida vai daļēji klajos sauszemes biotopos – kādi ir pieejami ārpus lieguma robežām.

2011. gadā Pilskalnes bibliotēkas ēkā blakus lieguma teritorijai tika atrasta *Pipistrellus* ģints sikspārņu kolonija (I.Čakares pers. ziņ.), ar kopā apm. 60 īpatņi Natūza sikspārņu un pundursikspārņu/pigmejsikspārņu *Pipistrellus pipistrellus/P. pygmaeus*. 2015. gada 12. jūnijā kolonijas mītne nebija apdzīvota (V. Vintuļa nov.), lai gan pēc zemes īpašnieces Lidijas Rubines kundzes sniegtās informācijas, vēl 2014. gadā tajā dzīvojuši vairāki desmiti sikspārņu. Visas trīs *Pipistrellus* ģints sugas gan lieguma teritorijā 2015. gadā tika reģistrētas, tādējādi var pieņemt, ka kolonija tikai netālu pārcēlusies uz kādu citu, šobrīd nezināmu mītņi. Pundursikspārnis un pigmejsikspārnis reģistrēti nelielā skaitā un, līdzīgi kā citur Latvijā, arī dabas liegumā “Pilskalnes Siguldiņa” uzskatāmi par retiem. Abas sugas apmetas gan ēkās, gan koku dobumos, un barojas līdzīgos biotopos kā Natūza sikspārnis.

Rūsganais vakarsikspārnis *Nyctalus noctula* un ūdeņu naktssikspārnis *Myotis daubentonii* dabas liegumā “Pilskalnes Siguldiņa” konstatēti nelielā skaitā, lai gan kopumā abas sugas Latvijā ir bieži sastopamas. Abas sugas ir izteiktas koku apdzīvotājas, to kolonijas gandrīz vienmēr atrodamas tikai koku dobumos vai plaisās. Tā kā “dobumu” sugas vasaras laikā bieži maina mītnes (parazītu u.c. iemeslu dēļ), tām nepieciešama liela piemērotu vecu koku koncentrācija, kāda liegumā ir pieejama. Gan ūdeņu naktssikspārnis, gan citas sikspārņu sugas vislabprātāk apmetas nevis “tipiskos” dobumos (kā, piemēram, dzeņa dobums), bet dažādās plaisveida spraugās, kā zibens rētas, atlupusi miza u.tml., tādējādi koku ar šādām struktūrām saglabāšana šo sugu aizsardzībai ir būtiska. Kā barošanās biotopi ūdeņu naktssikspārnim (un arī dīķu naktssikspārnim) nepieciešami ūdeņi ar vismaz daļēji atklātu, neaizaugušu ūdens spoguli, jo šīs sugas ķer kukaiņus tieši no ūdens virsas. Daļēji tas izskaidro niecīgo ūdeņu naktssikspārņu novērojumu skaitu, jo Tartaka ezers, kurš bija viena no ūdenstilpēm, uz kuras tika izdarīti ieraksti, ir pārāk aizaudzis ar peldošo veģetāciju, lai būtu šai sugai piemērots kā laba barošanās vieta. Pārējās sikspārņu sugas, kuras barojas uz ūdeņiem, pret to aizaugšanu nav īpaši jūtīgas, jo ķer kukaiņus gaisā, un līdz zināmai robežai ūdeņu eitrofikācija sikspārņiem ir pat labvēlīga, jo nodrošina arī lielāku barības (kukaiņu) bāzi.

Divkrāsainais sikspārnis *Vespertilio murinus* konstatēts barojamies uz Tartaka ezera. Šī suga apmetas tikai cilvēku būvētās ēkās un medī atklātās vietās, tādējādi dabas liegumā “Pilskalnes Siguldiņa” izmanto tikai barošanās vietas uz ūdeņiem. Sastopamības statuss šai sugai šobrīd nav īsti skaidrs ne Latvijā kopumā, ne lieguma teritorijā, tomēr ir pamats to uzskatīt par samērā retu sugu. Kaut arī uz Tartaka ezera iegūti >100 šīs sugas ierakstu, visticamāk, ka uz ezera barojas ne vairāk par dažiem īpatņiem.

2.6. tabula. Dabas liegumā „Pilskalnes Siguldiņa” konstatēto sikspārņu sugu saraksts

Sugas nosaukums latviski	Sugas nosaukums latīniski	Aizsardzības statuss	Cits statuss	Sugas labvēlīga aizsardzības stāvokļa novērtējums valstī kopumā
Dīķu naktssikspārnis	Myotis dasycneme	ĪAS 1, ES II, IV	SG2, Bernes un Bonnas konv., EUROBATS*	U1
Natūza sikspārnis	Pipistrellus nathusii	ĪAS 1, ES IV	Bernes un Bonnas konv., EUROBATS	U1
Pigmejsikspārnis	Pipistrellus pygmaeus	ĪAS 1, ES IV	Bernes un Bonnas konv., EUROBATS	XX
Pundursikspārnis	Pipistrellus pipistrellus	ĪAS 1, ES IV	SG3, Bonnas konv., EUROBATS	XX
Rūsganais vakarsikspārnis	Nyctalus noctula	ĪAS 1, ES IV	Bernes un Bonnas konv., EUROBATS	U1
Ziemeļu sikspārnis	Eptesicus nilssonii	ĪAS 1, ES IV	Bernes un Bonnas konv., EUROBATS	FV
Divkrāsainais sikspārnis	Vespertilio murinus	ĪAS 1, ES IV	Bernes un Bonnas konv., EUROBATS	XX

SG – aizsardzības kategorija Latvijas Sarkanajā grāmatā

ĪAS – īpaši aizsargājama suga (MK noteikumi Nr. 396. "Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu", 14.11.2000., grozījumi 27.07.2004. Cīpari 1 un 2 apzīmē 1. vai 2. pielikumu)

ES – Eiropas Padomes direktīva 92/43/EEC (21.05.1992) Par dabisko biotopu, savvaļas floras un faunas aizsardzību. II pielikums. Dzīvnieku un augu sugas, kas ir Kopienas interešu sfērā un kuru aizsardzībai nepieciešama īpaši aizsargājamo teritoriju nodalīšana. * - prioritāra suga; **IV** pielikums. Dzīvnieku un augu sugas, kas ir Kopienas interešu sfērā un kuru aizsardzībai nepieciešams stingrs aizsardzības režīms;

Bernes konvencija, 16.09.1979. „Par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu aizsardzību”. **Bonnas konvencija** 23.06.1979. „Par migrējošo savvaļas dzīvnieku sugu aizsardzību”. **EUROBATS** – līgums par sikspārņu aizsardzību Bonnas konvencijas ietvaros.

Informācija par sugas stāvokli Latvijā no „Ziņojums Eiropas Komisijai par biotopu (dzīvotņu) un sugu aizsardzības stāvokli Latvijā. Novērtējums par 2007.-2012. gada periodu”

Sociālekonomiskā vērtība

Sociālekonomiska vērtība ir medību dzīvniekiem, bet salīdzinoši nelielās teritorijas dēļ to skaits ir neliels un līdz ar to arī vērtība ir nenozīmīga.

Visas Latvijā sastopamās sikspārņu sugas ir kukaiņēdāji. No saimnieciskā viedokļa tās tādējādi ir “derīgas” sugas, kuras ierobežo dažādu kukaiņu skaitu, t.sk. arī lauksaimniecības un mežsaimniecības kaitēkļus un vienkārši cilvēkam nepatīkamas sugas (odus, knišļus). Sikspārņu darbības efektivitāti raksturo apēsto kukaiņu daudzums – barojoties, vienas nakts laikā sikspārņi uzņem kukaiņu masu, kura līdzinās apmēram 1/3 paša sikspārņa masai. Tā kā Latvijas sikspārņu svars svārstās no 5 līdz 20 gramiem, var secināt, ka katrs dzīvnieks naktī noķer no 1,5 līdz 7 gramiem kukaiņu (vairumam sugu barības objekti ir apmēram oda lielumā). Vienā sikspārņu kolonijā atkarībā no sugas ir no desmit līdz vairākiem simtiem dzīvnieku, un šis skaitlis dubultojas, kad mazuļi iegūst lidotspēju. Tādējādi sikspārņu iznīcināto kukaiņu daudzums ir ievērojams un ar ekonomisku nozīmību. Latvijā nav līdz šim veikti konkrēti aprēķini, kādu ekonomisku labumu cilvēkam dod sikspārņu klātbūtne, taču to varētu izteikt, piemēram, kā ietaupītos līdzekļus, kurus citādi būtu jāpielieto insekticīdu pielietošanai.

Dabas liegumā “Pilskalnes Siguldiņa” precīzs tajā dzīvojošo vai barojošo sikspārņu skaits nav zināms, taču tas noteikti nav mazāks par 100 dzīvniekiem (visas sugas kopā). Pieņemot, ka vidēji katrs dzīvnieks patērē 2 – 3 g kukaiņu naktī, var aprēķināt, ka sikspārņu liegumā un tā apkārtnē vasaras sezonā no maija līdz augustam katru nakti iznīcina ne mazāk kā 200 – 300 g oda lieluma kukaiņu.

Ietekmējošie faktori

Plāna izstrādes laikā dabas liegumā atrasts nelegāls medību rīks – no trosītes darināta cilpa, visticamāk, stirnu medībām. Tomēr maz ticams, ka malumedības būtiski ietekmētu stirnu vai kādas citas zīdītājdzīvnieku sugas stāvokli teritorijā.

Sikspārņiem dabā ir maz dabisko ienaidnieku, un tie ir salīdzinoši labi pielāgojušies klimatiskām svārstībām, tāpēc galvenie ietekmējošie faktori saistīti ar cilvēka darbību, kura var būt gan ar pozitīvu nozīmi, gan negatīvu. Galvenās divas faktoru grupas, kuras ir potenciāli aktuālas dabas liegumā “Pilskalnes Siguldiņa”, ir 1) faktori, kuri ietekmē sikspārņu mītnes un 2) faktori, kuri ietekmē barošanās biotopus.

1. Faktori, kuri ietekmē sikspārņu mītnes:

- a) mežsaimnieciskā darbība, vai koku ciršana nemeža zemēs, kuras rezultātā var iet bojā sikspārņiem piemēroti koki ar dobumiem, plaisām vai atlupušu mizu;
- b) Sikspārņiem nedraudzīgā veidā un laikā (vasarā, izmantojot dzīvniekiem kaitīgu ķīmisko apstrādi un materiālus) veikts ēku remonts ēkās, kuras kā mītnes izmanto sikspārņi. Dabas lieguma “Pilskalnes Siguldiņa” gadījumā šis faktors potenciāli darbojas ārpus lieguma robežām, jo daļa liegumā sastopamo sugu mītnes noteikti atrodas ārpus lieguma teritorijas;
- c) Sikspārņu apdzīvoto ēku apgaismošana (šobrīd nav zināmi konkrēti gadījumi, bet potenciāli šis faktors pastāv).

2. Faktori, kuri ietekmē barošanās biotopus:

- a) mežsaimnieciskā darbība, kura var būt ar dažādu efektu dažādām sugām, atkarībā no to ekoloģiskajām prasībām pret meža vidi. Sugas, kuras galvenokārt barojas atklātā telpā no meža ciršanas reizēm necieš, ja netiek iznīcinātas arī to mītnes.

Savukārt izmēros mazākajām vai biezokņos dzīvojošām sugām pārrāvumi mežaudzēs var izrādīties barošanās vietu kvalitāti samazinoši;

- b) Ūdeņu eitrofikācija un aizaugšana, kuru galvenokārt rada lauksaimniecības u.tml. piesārņojums. Tā rezultātā, sasniedzot noteiktu piesārņojuma līmeni, atsevišķām sugām ūdenstilpe vairs var nebūt izmantojama, gan fizisku iemeslu, kā aizaugšana, dēļ (piem., Tartaka ezers tikpat kā nav izmantojams ūdeņu un dīķu naktssikspārņiem), gan izmainoties barības bāzei. No otras puses pilnīgs veģetācijas trūkums ūdenstilpē arī samazina tās vērtību kā sikspārņu barošanās vietai, jo samazina kukaiņu blīvumu (piemērs ir dīķis Pilskalnes dienvidos, kur pārāk liela ielaisto melno amūru populācija ir iznīcinājusi visu veģetāciju).
- c) Ielu un dekoratīvais apgaismojums, gaismas piesārņojums. Kaut gan 2 – 3 sikspārņu sugas var pat izmantot ielu apgaismojumu aukstās naktīs kā kukaiņu pievilinošu vidi, vairums sugu no apgaismotām vietām izvairās. Tā kā dabas liegumā “Pilskalnes Siguldiņa” sikspārņiem barošanās vietu ir maz, un lielākoties tās atrodas ārpus lieguma teritorijas, šis faktors vismaz ar laiku var kļūt aktuāls, ja pašvaldība vai citi zemes īpašnieki gribētu uzstādīt apgaismojumu lieguma mežaudžu tuvumā, kas varētu samazināt sikspārņiem izmantojamo barošanās biotopu platības un kvalitāti.

2.4.2.3. Abinieki un rāpuļi

Dabas aizsardzības vērtība

Par dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” abinieku un rāpuļu faunu ir maz informācijas (gadījuma novērojumi pieejami dabas novērojumu portālā www.dabasdati.lv, kā arī Latvijas abinieku un rāpuļu datu bāzē (Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs)). Zināms, ka teritorijā sastopamas tādas sugas kā parastais krupis *Bufo bufo*, zalktis *Natrix natrix* un parastā varde *Rana temporaria*. Šīs ir Latvijā ļoti parastas un bieži sastopamas sugas visā teritorijā. Faunas izpēte 2015. gadā lauka sezonā apstiprināja iepriekšējo gadu novērojumus. Teritorijā konstatēti ļoti daudz parastie krupji *Bufo bufo* un parastās vardes *Rana temporaria*. Konstatēti arī vairāki mazie tritoni *Lissotriton vulgaris* gan uz sauszemes, gan Tartaka ezerā. Konstatēts arī viens zalktis *Natrix natrix*. Visas teritorijas ūdenstilpes ir piemērotas abinieku nārstam.

Dabas liegumā „Pilskalnes Siguldiņa” konstatētās abinieku un rāpuļu sugas ir Latvijā bieži sastopamas un nav iekļautas īpaši aizsargājamo sugu sarakstā.

Sociālekonomiskā vērtība

Abinieku un rāpuļu sugas netiek izmantotas ekonomiskā labuma gūšanai, tādēļ sugas no sociālekonomiskā viedokļa šķiet maznozīmīgas. Taču abinieku un rāpuļu sugas ir nozīmīga ekosistēmas sastāvdaļa, jo tās kalpo par barību dažādām putnu un zīdītāju sugām, kā arī būtiski samazina kukaiņu, tostarp, dārza kaitēkļu, skaitu.

2.4.2.4. Zivis

Dabas aizsardzības vērtība

Tartaka dzirnavezerā 2015. gadā veiktajā kontrolzvejā konstatētas 6 zivju sugas: plaudis *Abramis brama*, ausleja *Leucaspilus delineatus*, rauda *Rutilus rutilus*, līnis *Tinca tinca*, līdaka *Esox lucius* un asaris *Perca fluviatilis*.

Dabas lieguma Pilskalnes Siguldiņa dabas aizsardzības plānā laikposmam no 2006. līdz 2016. gadam minēts, ka Dubupē (pēc LĢIA vietvārdu datubāzes – Dubupīte) leļpus „Saulītēm” konstatēta Biotopu Direktīvas II pielikuma suga pīkste *Misgurnus fossilis*. 2015. gadā suga nav novērota.

Sociālekonomiskā vērtība

Neskatoties uz to, ka dabas liegumā “Pilskalnes Siguldiņa” atrodas vairāki ezeri, šī nav iecienīta makšķerēšanas vieta.

Ietekmējošie faktori

Būtiski zivju faunu negatīvi ietekmējoši faktori nav konstatēti. Ja tiks saglabāti liegumā esošie saldūdeņu biotopi, un netiks pasliktināts to stāvoklis, tiks saglabāta arī lieguma zivju fauna.

2.4.2.5. Bezmugurkaulnieki

Dati par dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” teritorijā sastopamajām reto un aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugām apkopoti, balstoties uz pieejamo informāciju Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju datubāzē, Dabas aizsardzības pārvaldes dabas datu pārvaldības sistēmā "Ozols", Natura2000 datubāzē (<http://natura2000.eea.europa.eu>), kā arī publicētajā literatūrā pieejamo informāciju. Publicētajos materiālos atrodami tikai atsevišķi dati par lieguma teritorijā konstatētajām bezmugurkaulnieku sugām (Barševskis, 1993, 2001). Dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” teritoriju dabas aizsardzības plāna izstrādes ietvaros bezmugurkaulnieku eksperts apsekojis 2015. gada pavasarī – vasarā.

Dabas aizsardzības vērtība

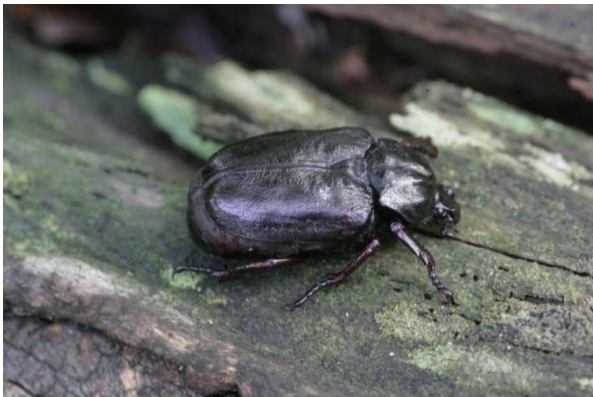
Vairums lieguma teritorijā konstatēto reto un aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu saistītas ar dažādiem mežu biotopiem – ir dabisko mežu biotopu speciālisti vai indikatori, kas ir izskaidrojams ar to, ka lielākā daļa no teritorijas ir dabiski ar kritālām, nokaltušiem vai dobumainiem kokiem bagāti gravu vai nogāžu meži. Īpaši aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu īpatsvars ir salīdzinoši neliels. Tās pārsvarā ir gliemji un vaboles.

Dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” teritorijai raksturīga salīdzinoši neliela biotopu dažādība, un līdz ar to arī salīdzinoši neliela un samērā vienvēidīga gravu un nogāžu mežiem raksturīgu bezmugurkaulnieku sugu daudzveidība. Neskatoties uz to, dabas lieguma

„Pilskalnes Siguldiņa” teritorijā ir konstatētas 24 īpaši aizsargājamas vai dabisko mežu biotopiem nozīmīgas bezmugurkaulnieku sugas.

Viena no konstatētajām sugām *Osmoderma barnabita* ir iekļauta Eiropas Padomes direktīvā 92/43/EEC (21.05.1992) „Par dabisko biotopu, savvaļas floras un faunas aizsardzību” IV pielikumā. Septiņas no konstatētajām sugām iekļautas Latvijā īpaši aizsargājamo sugu sarakstā. Viena suga iekļauta Bernes konvencijas sarakstā. Septiņas no dabas liegumā sastopamajam bezmugurkaulnieku sugām iekļautas Latvijas Sarkanajā Grāmatā, deviņas sugas ir uzskatāmas par dabisko mežu biotopu speciālistu sugām (biotopu speciālistu sugas ir sugas ar šauru ekoloģisko amplitūdu, kuru pastāvēšanai ir nepieciešami ļoti specifiski apstākļi), bet astoņas par dabisko mežu biotopu indikatorsugām, tātad ir saistītas ar Latvijā retiem un izzūdošiem augstas dabiskuma pakāpes mežiem

Lapukoku praulgrauzis *Osmoderma barnabita* (skat. 2.4.1. attēlu). Ņemot vērā to, ka dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” teritorijā ir vairāki veci dobumaini koki, visticamāk šī suga sastopama visā dabas lieguma teritorijā. Suga (imago) novērota no jūnija beigām (2015. g.), jūlija līdz augusta beigām. Sugu viegli konstatēt pēc kāpuru izkārnījumu formas. Tā kā pa dabas liegumu iet dabas izziņas taka, gar kuru bieži tiek veikti ainavas kopšanas un veidošanas darbi, veicot teritorijas kopšanas darbus, nedrīkst pieļaut kritālu un vecu dobumainu koku izzāgēšanu. Sugai ir izstrādāts sugas aizsardzības plāns (http://daba.gov.lv/public/lat/dati1/sugu_un_biotopu_aizsardzibas_plani/)



2.4.1. attēls. Lapukoku praulgrauzis *Osmoderma barnabita* (Foto: A.Barševskis)

Teritorijā sastopamajos lapu koku mežos sastopamas vairākas citas nozīmīgas un aizsargājamas bezmugurkaulnieku sugas. Dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” teritorijā ir konstatētas vairākas dabisko mežu speciālistu un indikatoru sugas. Starp tām – lielais asmalis *Peltis grosa* un bērzu asmalis *Gynocaris oblonga*. Sugas apdzīvo bērzu vai skujkoku sausokņus, augstus celmus, kuri stāv nokaltuši vismaz 5 gadus, tāpēc liecina par biotopa dabiskumu. Šīs sugas barojas ar piepēm. Tās var viegli konstatēt pēc raksturīgām izskrejām nokaltuša koka mizā. Kāpuri apdzīvo trūdošu koksni. Dabas lieguma teritorijā 2015. gada lauka pētījumu sezonā šīs sugas konstatētas tikai pēc izskrējām.

Dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” teritorijā konstatēti četrplankumu sēņgrauzis *Mycetophagus quadripustulatus*, tumšā ēnvabole *Melandrya dubia*, briežvabole *Platycerus caraboides* un sirseņu īsspārnis *Velleius dilatatus*. Visas nosauktās vaboļu sugas ir dabisko mežu vai indikatoru sugas, no kurām pēdējai sugai attīstība saistīta ar sirseņu ligzdām. Visas

Šīs sugas ir saproksilofītās vaboles, kuru attīstībai nepieciešama kritusi koksne. DL ”Pilskalnes Siguldiņa” teritorijā šīm sugām ir pietiekami daudz piemērotu biotopu, taču svarīgi nodrošināt kritalu un nokaltušu vai vecu koku saglabāšanu biotopos.

Zaļais vītolgrauzis *Aromia moschata* (skat. 2.4.3. attēls) 2015. gada lauka pētījumu sezonā tika konstatēts vairākkārt uz čemurziežu ziediem. To kāpuri attīstās vītolu ģints (*Salix*) sugu kokos un krūmos.

Dabas lieguma teritorijā ir konstatēta īpaši aizsargājamā suga sešplankumu celmgrauzis *Anoplodera sexguttata*. Šī suga Latvijā ir ļoti reti sastopama platlapju mežos. Šī pagaidām ir vienīgā šīs sugas atradne Austrumlatvijā.



2.4.2. attēls. blāvā briežvabole *Dorcus parallelipedus* (Foto: A.Barševskis)



2.4.3 attēls. Zaļais vītolgrauzis *Aromia moschata* (Foto: A.Barševskis)

Ar veciem dobumainiem lapu kokiem saistīta arī cita teritorijā konstatētā aizsargājamā bezmugurkaulnieku suga – marmora rožvabole *Protaetia lugubris* (ex *Liocola marmorata*). Šī suga 2015. gada lauku pētījumu sezonā dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” teritorijā ir novērota gan dabā (veca celma praulos), gan telpās. Viens eksemplārs bija ielidojis dabas lieguma teritorijā esošās atpūtas mājas telpās. Ar dobumiem ir saistīta arī blāvā briežvabole *Dorcus parallelipedus*.

Skujkoku meža nogabalā pie Dubezera uz ziediem tika konstatēts gaišais celmgrauzis *Strangalia attenuata*. Uz apsēm tika konstatēts plankumainais apšgrauzis *Saperda perforata*, kas arī ir saproksilofītas sugas.

Dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” teritorijā tika konstatēta spožā skudra *Lasius fuliginosus*. Suga saistīta ar veciem, dobumainiem, galvenokārt liela izmēra lapukokiem un pūžņus veido atmirušā koksne. Suga ir samērā ekoloģiski plastiska, tāpēc sastopama gan dabiskos biotopos, kur liela izmēra kritalas un atmirusi koksne ir daudz, gan cilvēka veidotos biotopos – parkos, alejās u.c. dendroloģiskajos stādījumos.

Dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” teritorijā ir konstatētas divas īpaši aizsargājamās dienas tauriņu sugas: čemurziežu dižtauriņš *Papilio machaon* (skat. 2.4.4. attēls), kārklu zaigraibenis

Apatura iris, un viena Latvijas Sarkanajā grāmatā iekļauta naktstauriņu suga – ošu ordeņpūcīte *Catocala fraxini*.



2.4.4. attēls. Čemurziežu dižtauriņš *Papilio machaon* Foto: A. Barševskis.

Dabas lieguma teritorijā ir konstatētas vairākas īpaši aizsargājamas gliemju sugas, dažas no kurām ir dabisko mežu speciālistu vai indikatoru sugas, kuru attīstībai ir svarīga trūdoša koksne. Tās ir: mazais torņgliemzis *Ena obscura*, parku vīngliemzis *Helix pomatia*, kroklūpas vārpstiņgliemzis *Lacinaria plicata*, tumšais kailgliemzis *Limax cinereoniger*, skrajribu vārpstiņgliemzis *Macrogastera latestiata*, krokainais vārpstiņgliemzis *Macrogastera plicatula*, vēderainais vārpstiņgliemzis *Macrogastera ventricosa*.

Ietekmējošie faktori

Dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” teritorijā konstatētās īpaši aizsargājamās bezmugurkaulnieku sugas galvenokārt ir saistītas ar dabiskiem meža biotopiem, kuru neatņemama komponente ir kritālas un nokaltuši vai veci, dobumaini koki. Galvenais šīs sugas ietekmējošais faktors ir mežsaimnieciskā darbība un apkārtnes sakopšanas darbi, kas saistīti ar dabas izziņas taku uzturēšanu. Ņemot vērā to, ka dabas lieguma teritorijā ir dabas izziņas takas, svarīgi ir nodrošināt kritālu un veco vai nokaltušo koku saglabāšanu meža biotopos.

Atsevišķās dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” vietās novērojamas bebru darbības pēdas. Tie var negatīvi ietekmēt atsevišķus kokus (galvenokārt apses), taču to darbībai nevar būt nopietnas sekas uz aizsargājamajām bezmugurkaulnieku sugām, vairums no kurām ir saistītas ar trūdošu koksni, tāpēc bezmugurkaulnieku aizsardzībai dabas lieguma teritorijā nav nepieciešami īpaši bebru skaitu ierobežojoši pasākumi.

2.7. tabula. Dabas liegumā „Pilskalnes Siguldiņa” konstatētās Latvijā un Eiropā aizsargājamās un citādi vērtīgās bezmugurkaulnieku sugas un to aizsardzības statuss

Bezmugurkaulnieki, kas ir iekļauti Eiropas Padomes direktīvas 92/43/EEC (21.05.1992) „Par dabisko biotopu, savvaļas floras un faunas aizsardzību” II pielikumā

Latviskais nosaukums	Latīniskais nosaukums	Aizsardzības statuss	Cits statuss	Sugas stāvoklis Latvijā*
Lapkoku praulgrauzis	<i>Osmoderma barnabita</i>	ES (IV), ĪAS (1)	SG	Suga sastopama visā valsts teritorijā. Ir izstrādāts sugas aizsardzības plāns

Bezmugurkaulnieki, kas nav iekļauti Eiropas Padomes direktīvas 92/43/EEC (21.05.1992) „Par dabisko biotopu, savvaļas floras un faunas aizsardzību” II pielikumā

Latviskais nosaukums	Latīniskais nosaukums	Aizsardzības statuss	Cits statuss	Sugas stāvoklis Latvijā*
Mazais torņgliemezis	<i>Ena obscura</i>	ĪAS (1)	MAB (BSS)	Samērā bieži sastopama visā Latvijas teritorijā.
Parku vīngliemezis	<i>Helix pomatia</i>	ĪAS (2), Berne	SG	Samērā bieži sastopama visā Latvijas teritorijā.
Tumšais kailgliemezis	<i>Limax cinereoniger</i>	ĪAS (1)	MAB (IS)	Samērā reta suga. Izklaidus sastopama visā Latvijas teritorijā
Blāvā briežvabole	<i>Dorcus parallelipedus</i>	ĪAS (1)	SG MAB (BSS)	Samērā bieži sastopama visā Latvijas teritorijā.
Spožā skudra	<i>Lasius fuliginosus</i>	ĪAS (1)	MAB (BSS)	Samērā parasta suga. Izklaidus sastopama visā Latvijas teritorijā
Marmora rožvabole	<i>Liocola marmorata</i>	ĪAS (1)	SG MAB (BSS)	Samērā reta suga. Sastopama visā teritorijā.
Skrajribu vārpstiņgliemezis	<i>Macrogaster latestriata</i>	ĪAS (1)	MAB (IS)	Samērā parasta suga. Izklaidus sastopama visā Latvijas teritorijā
Krokainais vārpstiņgliemezis	<i>Macrogaster plicatula</i>		MAB (IS)	Samērā parasta suga. Izklaidus sastopama visā Latvijas teritorijā
Zaļais vītolgrauzis	<i>Aromia moschata</i>		SG	Samērā bieži sastopama visā Latvijas teritorijā.

Latviskais nosaukums	Latīniskais nosaukums	Aizsardzības statuss	Cits statuss	Sugas stāvoklis Latvijā*
Kroklūpas vārpstiņgliemezis	<i>Lacinaria plicata</i>		MAB (IS)	Samērā reta suga. Izklaidus sastopama visā Latvijas teritorijā
Vēderainais vārpstiņgliemezis	<i>Macrogastera ventricosa</i>		MAB (IS)	Samērā parasta suga. Izklaidus sastopama visā Latvijas teritorijā
Plankumainais apšgrauzis	<i>Saperda perforata</i>		MAB (BSS)	Samērā parasta suga. Izklaidus sastopama visā Latvijas teritorijā

*Latvijas Sarkanā grāmata (Spuris 1998)

SG - Latvijas Sarkanā grāmata (Spuris 1998). LSG tiek lietotas šādas apdraudēto sugu kategorijas: **I** - izzūdošās sugas; **II** - sarūkošās sugas; **III** - retās sugas; **IV** - maz pazīstamās sugas.

ES – Eiropas Padomes direktīva 92/43/EEC (21.05.1992) Par dabisko biotopu, savvaļas floras un faunas aizsardzību. **II** pielikums. Dzīvnieku un augu sugas, kas ir Kopienas interešu sfērā un kuru aizsardzībai nepieciešama īpaši aizsargājamo teritoriju nodalīšana. * - prioritāra suga; **IV** pielikums. Dzīvnieku un augu sugas, kas ir Kopienas interešu sfērā un kuru aizsardzībai nepieciešams stingrs aizsardzības režīms; **V** pielikums. Dzīvnieku un augu sugas, kas ir Kopienas interešu sfērā un kuru iegūšana un ekspluatācija dabā var būt pieļaujama.

ĪAS – īpaši aizsargājama suga, 1. pielikums (īpaši aizsargājamas sugas) vai 2. pielikums (ierobežoti izmantojamas īpaši aizsargājamas sugas) MK 2000. gada 14. novembra noteikumiem Nr. 396 "Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu"

MIK – sugas aizsardzībai veidojams mikroliegums, 1. pielikums 2001. gada MK noteikumiem Nr. 45 „Mikroliegumu izveidošanas, aizsardzības un apsaimniekošanas noteikumi"

MAB - Mežaudžu atslēgas biotopu (MAB) (= dabisku meža biotopu) sugas (Lārmanis u.c. 2000). **BSS** – Biotopu speciālistu suga, kuras pastāvēšana ir atkarīga no noteikta biotopa. Tā ir apdraudēta suga, kuras pastāvēšana ir atkarīga no ļoti specifiskiem (mežaudžu atslēgas) biotopiem un kuras izzudīs, ja šie biotopi tiks apsaimniekoti sugu pastāvēšanai nepiemērotā veidā, **IS** - Indicatorsuga, kam ir samērā augstas prasības pret dzīves vidi, bet ne tik augstas kā biotopu speciālistu sugām.

2.6. Aizsargājamās teritorijas vērtību apkopojums un pretnostatījums

Dabas vērtības	Sociālekonomiskās vērtības	Vērtību pretnostatījums un ietekmējošie faktori
Lokāli ainaviska teritorija	Tūrisma takas, rekreācija, dabas vērtību izziņas potenciāls, kultūrvēsturiskā vērtība (pilskalns, sliežu ceļa trases vieta u.c.)	Ainaviskā aspektā teritorijas dabas un sociālekonomiskās vērtības viena otru papildina, nav konstatēti būtiski ietekmējošie faktori. Perspektīvā strikta dabas vērtību aizsardzība var samazināt vietas ainavu vērtību un pievilcību.
Aizsargājamie meža biotopi	Dabas takas, dabas vērtību izziņas potenciāls	Apmeklētāju pārvietošanās rada takas antropogēno noslodzi, kas ir izraisījusi zemesdzīves degradāciju un koku sakņu atsegšanos vairākos takas posmos. Atsevišķās vietās tas var veicināt gravu erozijas attīstību. Tomēr negatīvo ietekmi nevar uzskatīt par ļoti būtisku, turklāt tā neatstāj tiešu iespaidu uz DL aizsargājamajām dabas vērtībām.
Dubezers, Pastarītis	Rekreācija, blakus esošo teritoriju saimnieciskā darbība	Ietekmē barības vielu pieplūdums no strautiem un upītēm, antropogēnais piesārņojums, kā arī no krastmalas krūmu un koku lapām.
Tartaka ūdenskrātuve	Rekreācija, blakus esošo teritoriju saimnieciskā darbība	Barības vielu pieplūde (arī antropogēnais piesārņojums) no upes un barības vielu uzkrāšanās ezerā, neļaujot aizplūst ūdenim ar peldošajiem augiem, kas vasarā sedz visu ūdens virsmu, bet rudenī nogulsņējas un sadalās, veidojot dūņu slāni.

Dabas vērtības	Sociālekonomiskās vērtības	Vērtību pretnostatījums un ietekmējošie faktori
Aizsargājamās putnu sugas	Rekreācija, tūrisma takas, meža koksnes resursi	Retās un aizsargājamās dzeņu sugas var negatīvi ietekmēt saimnieciskās darbības radītais troksnis. Putniem ir nepieciešami veci un kalstoši koki, kas var tikt nocirsti tūrisma taku sakopšanas laikā.
Aizsargājamās sikspārņu sugas	Rekreācija, tūrisma takas, meža koksnes resursi, blakus esošo teritoriju saimnieciskā darbība	Nocērtot kokus ar dobumiem, plaisām vai atlupušu mizu, var tikt iznīcināta sikspārņiem piemērota dzīvotne. Mežsaimnieciskās darbības dēļ radušies pārrāvumi mežaudzēs izmēros mazākajām vai biežokņos dzīvojošām sugām var izrādīties barošanās vietu kvalitāti samazinoši. Sasniedzot noteiktu piesārņojuma līmeni, atsevišķām sugām ūdenstilpe vairs var nebūt izmantojama, gan fizisku iemeslu, kā aizaugšana dēļ (piem., Tartaka ezers tikpat kā nav izmantojams ūdeņu un dīķu naktssikspārņiem), gan izmainoties barības bāzei. No otras puses pilnīgs veģetācijas trūkums ūdenstilpē arī samazina tās vērtību kā sikspārņu barošanās vietai, jo samazina kukaiņu blīvumu (piemērs ir dīķis Pilskalnes dienvidos, kur pārāk lielā ielaisto melno amūru populācija ir iznīcinājusi visu veģetāciju).

Dabas vērtības	Sociālekonomiskās vērtības	Vērtību pretnostatījums un ietekmējošie faktori
Aizsargājamās bezmugurkaulnieku sugas	Rekreācija, tūrisma takas, meža koksnes resursi	Kritalu un veco vai nokaltušo koku saglabāšanu meža biotopos ir būtiska daudzām bezmugurkaulnieku sugām, kas dzīvo un barojas uz tās.

3. Informācija par aizsargājamās teritorijas apsaimniekošanu

3.1. Aizsargājamās teritorijas apsaimniekošanas ilgtermiņa un īstermiņa mērķi

Ilgtermiņa mērķi

DL “Pilskalnes Siguldiņa” saglabāta pievilcīga un daudzveidīga gravu, dabisko mežu un saldūdens biotopu kompleksa ainava. Tiek nodrošināts aizsargājamo sugu un biotopu labvēlīgs aizsardzības statuss un saglabātas kultūrvēsturiskās vērtības, pēc iespējas līdzsvarojot dabas aizsardzības prasības un tūrisma attīstību.

Īstermiņa mērķi

Šajā nodaļā ir uzskaitīti īstermiņa mērķi turpmākajiem 10 gadiem, kurus ir vēlams sasniegt dabas aizsardzības plāna darbības laikā un kas kalpo kā nosacījums, lai sasniegtu ideālos teritorijas apsaimniekošanas mērķus vai tuvotos to sasniegšanai.

Plānošanas periodā galvenie īstermiņa mērķi tiek sadalīti vairākās grupās:

- A. Administratīvie un organizatoriskie mērķi**
- B. Dabas vērtību aizsardzība un apsaimniekošana**
- C. Sabiedrības informēšana un izglītošana**
- D. Rekreācija un tūrisms**
- E. Monitorings**

A. Administratīvie un organizatoriskie mērķi

- A.1. DL “Pilskalnes Siguldiņa” robežas precizēšana
- A.2. Apstiprināti DL “Pilskalnes Siguldiņa” individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi

B. Dabas vērtību aizsardzība un apsaimniekošana

- B.1. Meža biotopi tiek uzturēti labvēlīgā aizsardzības stāvoklī, pēc iespējas saglabājot atmirušo koksnī
- B.2. Saldūdeņu un purvu biotopi tiek uzturēti labvēlīgā aizsardzības stāvoklī
- B.3. Zālāju biotopi tiek uzturēti labvēlīgā aizsardzības stāvoklī
- B.4. Tiek nodrošināts biotopiem un sugām labvēlīgs hidroloģiskais režīms
- B.5. Aizsargājamām sugām nodrošināts labvēlīgs aizsardzības stāvoklis

C. Sabiedrības informēšana un izglītošana

- C.1. Teritorijas apmeklētāji un iedzīvotāji tiek nodrošināti ar informāciju par dabas un kultūrvēstures vērtībām DL “Pilskalnes Siguldiņa”

D. Rekreācija un tūrisms

- D.1. DL ir tūristiem droša un dabai draudzīga tūrisma infrastruktūra
- D.2. Ir ierobežota antropogēnās slodzes radītā augsnes erozija

E. Monitorings un izpēte

- E.1. Apsaimniekošanas pasākumu efektivitātes monitorings
- E.2. Reto un aizsargājamo sugu monitorings un izpēte
- E.3. Ūdenstilpju stāvokļa monitorings
- E.4. Dendroloģisko vērtību apzināšana un saglabāšana

3.2. Apsaimniekošanas pasākumi

Lai nodrošinātu izvirzītos ilgtermiņa un īstermiņa mērķus, izstrādāts dabas lieguma apsaimniekošanas pasākumu plāns, kas paredz pasākumus dabas vērtību aizsardzībai un saglabāšanai.

Apsaimniekošanas pasākumi ir aprakstīti 3.1. tabulā, kura ir lietojama kopā ar apsaimniekošanas pasākumu aprakstu. Detalizēta apsaimniekošanas pasākumu karte - 3. pielikumā.

3.1. tabulā ir sniegta katra pasākuma prioritāte, izpildes termiņš, iespējamais finansējuma avots, aptuvenais finansējuma apjoms, ja tāds ir nepieciešams un ja to var aprēķināt. Katrs pasākums ir attiecināts uz konkrētu īstermiņa mērķi un tiek norādīti izpildes rādītāji.

3.1. tabula. Plānotie apsaimniekošanas pasākumi dabas liegumā „Pilskalnes Siguldiņa”

N. p. k.	Mērķis	Pasākums	Prioritāte, izpildes termiņš	Iespējamais finansētājs	Iespējamais izpildītājs	Iespējamās izmaksas	Izpildes rādītāji
A - Administratīvie un organizatoriskie pasākumi							
A.1.1.	A.1.	DL “Pilskalnes Siguldiņa” robežu precizēšana teritorijas plānojumā	I, 2017	Pašvaldība	Pašvaldība, TP izstrādātājs	Administratīvās izmaksas	Teritorijas plānojumā esošā DL :”Pilskalnes Siguldiņa” robeža sakrīt ar dabas datu pārvaldības sistēmā “Ozols” esošo robežu
A.1.2.	A.1.	DL “Pilskalnes Siguldiņa” robežu korekcija atbilstoši kadastra robežām	I, 2020	VARAM	VARAM	Administratīvās izmaksas	Apstiprināti IAIN un grozījumi MK noteikumos “Par dabas liegumiem”
A.2.1.	A.2.	DL “Pilskalnes Siguldiņa” individuālo aizsardzības un izmantošanas noteikumu apstiprināšana	I, 2017	VARAM	VARAM	Administratīvās izmaksas	Apstiprināti IAIN
A.2.2.	A.2. B.1. B.5.	Mežsaimnieciskās darbības ierobežojumi	I, visā DA plāna darbības periodā	Meža zemju īpašnieki un apsaimniekotāji	Meža zemju īpašnieki un apsaimniekotāji	Precīzi nav nosakāmas	Meža zemēs dabas liegumā tiek ievērotas DA plāna rekomendācijas un MK noteikumu regulējums
B – Dabas vērtību aizsardzība un apsaimniekošana							
B.2.1.	B.2.	Daļēja krūmu un neliela izmēra koku izciršana ezeru 10 m piekrastes joslā	II, visā DA plāna darbības periodā	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	250-350 Eur/ha	Krūmu vietā ezeru krastos veidojas zālāju joslas. Samazināts barības vielu piesums no koku un krūmu lapām. Daudzveidīgāka ainava ezeru krastos.

N. p. k.	Mērķis	Pasākums	Prioritāte, izpildes termiņš	Iespējamais finansētājs	Iespējamais izpildītājs	Iespējamās izmaksas	Izpildes rādītāji
B.2.2.	B.2.	Ūdenī iekritušo koku stumbru un zaru selektīva izvākšana no ūdens	II, visā DA plāna darbības periodā	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	Precīzi nav nosakāmas	Samazināts barības vielu daudzums ūdenī, pievilcīgāka ainava.
B.2.3.	B.2.	Bebru dambju un koku sagāzumu izvākšanu no straujtecēm	II, visā DA plāna darbības periodā	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	Precīzi nav nosakāmas	Netiek kavēta Dubupes straume, un nepasliktinās biotopa 3260 stāvoklis.
B.2.4.	B.2.	Sadzīves atkritumu izvākšana no upes un avotiem	II, visā DA plāna darbības periodā	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	Precīzi nav nosakāmas	Regulāri tiek izvākti sadzīves atkritumi no Dubupes un avotiem.
B.3.1.	B.3.	Zālāju uzturēšana pļaujot.	I, visā DA plāna darbības periodā	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	50-150 Eur/ha	Liegumā saglabājas atklātas un neaizaugušas zālāju teritorijas vismaz esošajās (~1,5 ha) platībās.
B.4.1.	B.4.	Tartaka ezera slūžu pārbūve	I, 2028.	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	Precīzi nav nosakāmas	Nodrošināta dzīvesvieta iegrīmušajām augu sugām, ūdens biotopa kvalitātes uzlabošanās.
B.5.1.	B.5.	Pūkainās asinszāles <i>Hypericum hirsutum</i> atradnes saglabāšana	I, visā DA plāna darbības periodā	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	Precīzi nav nosakāmas	Pūkainās asinszāles <i>Hypericum hirsutum</i> atradne tiek saglabāta neapēnota
B.5.2.	B.5.	Tartaka ezera periodiska attīrīšana	I, visā DA plāna darbības periodā	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	Precīzi nav nosakāmas	Nodrošināta dzīvesvieta iegrīmušajām augu sugām, ūdens biotopa kvalitātes uzlabošanās.

N. p. k.	Mērķis	Pasākums	Prioritāte, izpildes termiņš	Iespējamais finansētājs	Iespējamais izpildītājs	Iespējamās izmaksas	Izpildes rādītāji
C – Informatīvie, izglītojošie pasākumi							
C.1.1.	C.1.	Bukletu izdošana un informācijas ievietošana internetā, izvietošana dabā	II, visā DA plāna darbības periodā	Tūrisma taku apsaimniekotāji, pašvaldība	Tūrisma taku apsaimniekotāji, pašvaldība	Precīzi nav nosakāmas	Tūrisma informācijas centros un pašvaldības mājaslapā pieejama informācija par DL dabas un kultūrvēstures vērtībām un tām labvēlīgu apsaimniekošanas režīmu
D – Tūrisms un rekreācija							
D.1.1.	D.1.	Tūrisma infrastruktūras un dažādu tūrisma resursu elementu papildināšana un uzturēšana	I, visā DA plāna darbības periodā	Tūrisma taku apsaimniekotāji, pašvaldība	Tūrisma taku apsaimniekotāji, pašvaldība	Precīzi nav nosakāmas	Tūrisma infrastruktūra tiek saglabāta vismaz esošajā līmenī vai uzlabota
D.1.2.	D.1.	Laipas un skata laukuma izbūve līdz Pastarīša ezera ūdenim	III, 2028	Tūrisma taku apsaimniekotāji, pašvaldība	Tūrisma taku apsaimniekotāji, pašvaldība	Precīzi nav nosakāmas	Ir uzbūvēta laipa un skatu laukums līdz Pastarīša ezera ūdenim
D.1.3.	D.1.	Slūžu atjaunošana pie atpūtas mājas “Dubezers”	II, 2028.	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	Precīzi nav nosakāmas	Nodrošināts stabils hidroloģiskais režīms liegumā. Novērsts slūžu sabrukšanas risks un krastu izskalošanas risks.
D.1.4.	D.1.	Ainavu cirtes	II, visā DA plāna darbības periodā	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	250-350 Eur/ha	Tiek uzturēti neaizauguši esošie skatu atvērumi un Melnajā kalnā izveidota atklātāka mikroainava.

N. p. k.	Mērķis	Pasākums	Prioritāte, izpildes termiņš	Iespējamais finansētājs	Iespējamais izpildītājs	Iespējamās izmaksas	Izpildes rādītāji
D.1.5.	D.1.	Teritorijas robežzīmju izvietošana	II, 2028.	Pašvaldība, DAP vai projektu finansējums	Pašvaldība, DAP	50 EUR/gab.	Izvietotas (maksimāli – 79 gab.) DL robežzīmes jeb informatīvās zīmes
D.2.1.	D.2.	Atsegto koku sakņu pasargāšana	I, visā DA plāna darbības periodā	Tūrisma taku apsaimniekotāji, pašvaldība	Tūrisma taku apsaimniekotāji, pašvaldība	Precīzi nav nosakāmas	Uz tūrisma takām esošās koku saknes netiek bojātas.
D.2.2.	D.2.	Tūrisma taku pārcelšana vietās ar augsnes eroziju	I, 2028	Tūrisma taku apsaimniekotāji, pašvaldība	Tūrisma taku apsaimniekotāji, pašvaldība	Precīzi nav nosakāmas	Tūrisma takas 3.2.3. attēlā iezīmētajās vietās ir pārvietotas pa nogāzi uz augšu virs augsnes erozijas apdraudētām vietām.
E – Monitorings un izpēte							
E.1.	E.1.	Apsaimniekošanas pasākumu efektivitātes monitorings	I, visā DA plāna darbības periodā	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	Zemju īpašnieki un apsaimniekotāji, pašvaldība	Precīzi nav nosakāmas	Tiek izvērtēta apsaimniekošanas pasākumu ietekme, un tie nepieciešamības gadījumā tiek mainīti.
E.2.	E.2.	Reto un aizsargājamo sugu monitorings un izpēte	I, visā DA plāna darbības periodā	Natura 2000 vietu monitoringa programma	Natura 2000 vietu monitoringa veicēji	Precīzi nav nosakāmas	Līdz nākamā plāna izstrādei precizēta informācija par retajām sugām
E.3.	E.3.	Ūdenstilpju stāvokļa monitorings	I, visā plāna darbības periodā, reizi gadā	DAP, LVĢMC, zinātniskās institūcijas	DAP, LVĢMC, zinātniskās institūcijas	Precīzi nav nosakāmas	Ilgtermiņā uzturēts monitorings, iegūti ilggadīgi dati

N. p. k.	Mērķis	Pasākums	Prioritāte, izpildes termiņš	Iespējamais finansētājs	Iespējamais izpildītājs	Iespējamās izmaksas	Izpildes rādītāji
E.4.	E.4. B.5	Dendroloģisko vērtību apzināšana un saglabāšana	II, visā DA plāna darbības periodā	Tūrisma taku apsaimniekotāji, pašvaldība	Tūrisma taku apsaimniekotāji, pašvaldība	Precīzi nav nosakāmas	Tiek saglabātas DL dendroloģiskās vērtības

A. Administratīvie un organizatoriskie pasākumi

A.1. DL “Pilskalnes Siguldiņa” robežas precizēšana

A.1.1. DL “Pilskalnes Siguldiņa” robežu precizēšana teritorijas plānojumā

2005. gadā Dabas aizsardzības pārvalde veica dabas lieguma robežu precizēšanu, kā rezultātā dabas lieguma teritorija ir samazinājusies. Tika nolemts no dabas lieguma izslēgt teritorijas daļu Pilskalnes muižas parka teritorijā. Tika konstatēts, ka iepriekš noteiktā robeža nebija pārdomāta, un lietderīgāk ir šo privātīpašuma teritoriju no dabas lieguma izslēgt. Teritorijas plānojumā robežu maiņa nav iestrādāta (skat. 4.1. attēlu).

A.1.2. DL “Pilskalnes Siguldiņa” robežu korekcija atbilstoši kadastra robežām

Dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” robežas ar 15.06.1999. MK noteikumiem Nr. 212 „Noteikumi par dabas liegumiem” apstiprinātas ar robežaprakstu, kas nesatur koordinātes, bet tikai īpašumu nosaukumus un meža nogabalu numurus. Laika gaitā īpašumu nosaukumi ir mainījušies, un mainījusies arī nogabalu numerācija un konfigurācija. Kļūdas ieviesušās arī lieguma robežas digitizējot. Rezultātā dabas lieguma robeža iezīmēta bez precīzas piesaistes kadastra robežām, līdz ar to liegumā ietilpst nelielas liegumam blakus esošu īpašumu zemes gabalu daļas. Zemes īpašumam būtu reģistrējams apgrūtinājums, lai arī tā ir tikai dažus metrus plata josla. Atbilstoši sākotnējai iecerei, liegumā būtu jāietilpst tikai īpašumiem ar kadastra Nr. 4480 008 0264, 4480 008 0390 un daļēji 4480 008 0019.

Precizētas robežas priekšlikums ir attēlots 3. pielikuma kartē. Koriģētā dabas lieguma robeža sagatavota elektroniskā formā. Robežas korekcijai nepieciešami grozījumi 15.06.1999. Ministru kabineta noteikumu Nr. 212 „Noteikumi par dabas liegumiem” 57. pielikumā (robežu shēma un robežpunktu koordinātu saraksts). Pēc robežu korekcijas DL platība būs 65,31 ha.

A.2. Apstiprināti DL “Pilskalnes Siguldiņa” individuālie aizsardzības un izmantošanas noteikumi

A.2.1. DL “Pilskalnes Siguldiņa” individuālo aizsardzības un izmantošanas noteikumu apstiprināšana

Lai atvieglotu DL “Pilskalnes Siguldiņa” esošo būvju apsaimniekošanu, atjaunošanu un uzturēšanu, nepieciešams atvieglot MK noteikumu prasības. 16.03.2010. MK noteikumu Nr. 264 „Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi” prasības, piemēram, neļauj atjaunot vai pārbūvēt liegumā esošās slūžas. Slūžu uzturēšana un atjaunošana ir būtiska lieguma vēsturiskās ainavas saglabāšanai un liegumā esošo tūrisma un rekreācijas objektu uzturēšanai.

A.2.2. Mežsaimnieciskās darbības ierobežojumi

Zemes īpašniekiem ir tiesības uz kompensāciju par mežsaimnieciskās darbības ierobežojumiem atbilstoši MK noteikumiem Nr. 171 “Noteikumi par valsts un Eiropas Savienības atbalsta piešķiršanu, administrēšanu un uzraudzību vides, klimata un lauku ainavas uzlabošanai 2014.–2020. gada plānošanas periodā”. Sīkāk par kompensācijām – skat. informāciju 5. pielikumā.

Gravu un nogāžu mežos mežsaimnieciskā darbība jāveic pēc iespējas mazāk. Mežsaimniecisko darbību gravās un nogāzēs jau pašlaik ierobežo 2012. gada 18. decembra

Ministru kabineta noteikumi Nr. 936 “Dabas aizsardzības noteikumi meža apsaimniekošanā”. Šo noteikumu 2. punkts nosaka, ka “Apsaimniekojot mežu, saglabā šādus bioloģiski nozīmīgus meža struktūras elementus:

.....

2.5. ģeoloģiskus un ģeomorfoloģiskus veidojumus – gravas (vismaz 15 metru dziļas un 10 metru platas ūdens erozijas veidotas gultnes, kuru nogāzes slīpums ir vismaz 30 grādu), kriteres, noslīdeņus, iežu atsegumus un vietējas un valsts nozīmes dižakmeņus un 10 metru platu teritoriju ap tiem;”

2012. gada 18. decembra Ministru kabineta noteikumu Nr. 935 “Noteikumi par koku ciršanu mežā” 61. punkts nosaka, ka “Gravā (vismaz 15 metru dziļa un 10 metru plata ūdens erozijas veidota gultne, kuras nogāzes slīpums ir vismaz 30 grādu) un mežmalāsaglabā daļēju apaugumu tādā apjomā, kas netraucē meža atjaunošanu, darba aizsardzības prasību ievērošanu, kā arī tūrisma objektu un atpūtas vietu ierīkošanu.”

Attīrot tūrisma takas, krūmi un pamežs pēc iespējas jāsaglabā. Būtu pieļaujams cirst krūmus, kas tiešā veidā apgrūtina cilvēku pārvietošanos un bojā infrastruktūru. Ņemot vērā to, ka dabas lieguma teritorijā ir dabas izziņas takas, svarīgi ir nodrošināt kritalu un veco vai nokaltušo koku saglabāšanu meža biotopos. Dabas liegumā ir atļauts veikt ainavu cirtes. Ir pieļaujama ainavu cirte esošo skatu atvērumu saglabāšanai un Pilskalna augšējā daļā nelielā platībā. Atklātāka mikroainava Pilskalnā, kāda tā bijusi vēsturiski, labāk izceļ pilskalnu.

Saskaņā ar 18.12.2012. MK noteikumiem Nr. 935 „Noteikumi par koku ciršanu mežā”:

41. Ainavu cirti cērt:

- 41.1. meža ainavisko vērtību atsegšanai un uzturēšanai;
- 41.2. dabas un kultūrvēstures objektu atsegšanai;
- 41.3. skatu perspektīvu atbrīvošanai un ainaviski vērtīgu skatu veidošanai un kopšanai;
- 41.4. pameža un paaugas retināšanai caurredzamības iegūšanai;
- 41.5. mežmalu veidošanai;
- 41.6. mozaīkveida ainavas atjaunošanai un uzturēšanai.

45. Kokus ainavu cirtē cērt, ja tā atbilst vismaz vienam no šādiem nosacījumiem:

45.1. ainavu cirte paredzēta īpaši aizsargājamās dabas teritorijas dabas aizsardzības plānā un:

- 45.1.1. tajā noteikts ainavu cirtes mērķis, intensitāte un platība;
- 45.1.2. plānotās skatu perspektīvas un skatu punkti attēloti meža zemju plānā;

.....

45.3. vietējā līmeņa teritorijas attīstības plānošanas dokumentos, kas nosaka ainaviski vērtīgu teritoriju izmantošanu, ainavu cirte paredzēta zemes vienības līmenī, un tajā attēlotas plānotās skatu perspektīvas un skatu punkti.

46. Ja īpaši aizsargājamās dabas teritorijas dabas aizsardzības plānā paredzētā ainavu cirte neatbilst šo noteikumu 45.1.1. un 45.1.2. apakšpunktā minētajiem nosacījumiem, koku ciršanu ainavu cirtē saskaņo ar Dabas aizsardzības pārvaldi šo noteikumu 79.4. apakšpunktā noteiktajā kārtībā.

47. Paredzot ainavu cirti meža apsaimniekošanas plānā vai vietējā līmeņa teritorijas attīstības plānošanas dokumentos īpaši aizsargājamā dabas teritorijā vai mikroliegumā, to saskaņo ar

Dabas aizsardzības pārvaldi, ja vien ainavu cirte nav paredzēta īpaši aizsargājamās dabas teritorijas dabas aizsardzības plānā.

Lai saglabātu un palielinātu dabas lieguma mežu bioloģisko daudzveidību, individuālo aizsardzības un izmantošanas noteikumu projektā iekļauti jau pašreiz spēkā esošie mežsaimnieciskās darbības ierobežojumi. Pašreiz mežsaimnieciskās darbības ierobežojumus dabas liegumu mežos nosaka 16.03.2010. MK noteikumi Nr. 264 „Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi”. Individuālo aizsardzības un izmantošanas noteikumu projektā iekļauti šādi punkti:

Dabas liegumā meža zemēs aizliegts, izņemot īpaši aizsargājamo sugu dzīvotņu un īpaši aizsargājamo biotopu saglabāšanai un atjaunošanai nepieciešamo pasākumu veikšanai pēc Dabas aizsardzības pārvaldes rakstiskas atļaujas saņemšanas:

- veikt mežsaimniecisko darbību no 15. marta līdz 31. jūlijam, izņemot:
 - meža nekoksnes vērtību ieguvī;
 - meža ugunsdrošības un ugunsdzēsības pasākumus;
 - meža atjaunošanu ar rokas darbarīkiem;
 - bīstamo koku ciršanu un novākšanu;
- cirst kokus galvenajā cirtē un rekonstruktīvajā cirtē;
- cirst kokus kopšanas cirtē, ja valdauzdes vecums pārsniedz:
 - priežu un ozolu audzēm – 60 gadu;
 - egļu, bērzu, melnalkšņu, ošu un liepu audzēm – 50 gadu;
 - apšu audzēm – 30 gadu;
- atzarot augošus kokus mežaudzēs, izņemot koku atzarošanu skatu punktu ierīkošanai un uzturēšanai, elektropārvades un citu lineāro komunikāciju uzturēšanai, kā arī satiksmes drošībai uz ceļiem;
- atjaunot mežu stādot vai sējot.

Mežaudzēs uz hektāru saglabā ne mazāk kā 20 kubikmetrus sausu stāvošu koku, svaigi vēja gāztus koku un kritalu, kuru diametrs resnākajā vietā pārsniedz 25 cm. Ja to kopējais apjoms ir lielāks, vispirms saglabā resnākos kokus. Sausus stāvošus kokus, vēja gāztos kokus un kritalas pieļaujams izvākt vietās, kur tie apdraud lieguma apmeklētājus, bojā tūrisma infrastruktūru vai apgrūtina lieguma apsaimniekošanu un no ezeriem, dīķiem un upēm.

B. Dabas vērtību aizsardzība un apsaimniekošana

B.1 Meža biotopi tiek uzturēti labvēlīgā aizsardzības stāvoklī, pēc iespējas saglabājot atmirušo koksni

Mežsaimnieciskās darbības ierobežojumi ir noteikti gan pašreiz spēkā esošos normatīvajos aktos, gan individuālo aizsardzības un izmantošanas noteikumu projektā – sīkāk skat. apsaimniekošanas pasākumu A.2.2. Zemes īpašniekiem ir tiesības uz kompensāciju par mežsaimnieciskās darbības ierobežojumiem atbilstoši MK noteikumiem Nr. 171 “Noteikumi par valsts un Eiropas Savienības atbalsta piešķiršanu, administrēšanu un uzraudzību vides, klimata un lauku ainavas uzlabošanai 2014.–2020. gada plānošanas periodā”. Sīkāk par kompensācijām – skat. informāciju 5. pielikumā.

B.2 Saldūdeņu un purvu biotopi tiek uzturēti labvēlīgā aizsardzības stāvoklī

B.2.1. Daļēja krūmu un neliela izmēra koku izciršana ezeru 10 m piekrastes joslā

Šis ir vēlams, bet ne obligāts apsaimniekošanas pasākums. Vēlama daļēja krūmu un koku līdz 20 cm diametrā izvākšana ezeru 10 m piekrastes joslā, saglabājot liela izmēra kokus. Izvāktos

kokus un krūmus var atstāt kaudzēs ūdenstilpju krastā vai sadedzināt uguns kuriem paredzētās vietās, vai izvest no lieguma. Prioritāri likvidējami tie koki un krūmi, kuru vainagi atrodas ūdenī vai virs ūdens. Pasākums veicams visā ezeru krasta garumā. Izvākto koku un krūmu vietā izveidosies zālāju josla. Vēlāk šo izkopto krasta joslu uzturēšana būtu veicama pļaujot. Visu ezeru un Tartaka krastos konstatēts sakņojošais meldrs *Scirpus radicans* vairojas arī veģetatīvi ar dzinumiem, kas izaug no lapu žāklēm, lokveidīgi noliecas un ar galotni iesakņojas augsnē. Lai saglabātu sakņojošā meldra pudurus un audzes, jā saglabā piekrastes mozaīkveida struktūra, neļaujot izplesties atsevišķām potenciāli ekspansīvām augu sugām, kā piemēram, šaurlapu vilkvāļītei *Typha angustifolia*, kas konstatēta Tartaka ezerā. Pļaujot piekrastes augāju, jāizvairās no sakņojošā meldra nopļaušanas. Pasākums teritoriāli un apsaimniekošanas pasākumu kartē pārklājas ar pasākumu B.2.2.

B.2.2. Ūdenī iekritušo koku stumbru un zaru selektīva izvākšana no ūdens.

Vēlama ūdenī iekritušo koku stumbru un zaru selektīva izvākšana no ūdens, atstājot ūdenī atsevišķus, liela izmēra stumbrus. Dubezerā un Tartakā vēlams atstāt aptuveni 10 lielos iekritušos kokus. Izvāktos kokus un krūmus var atstāt kaudzēs ūdenstilpju krastā vai sadedzināt uguns kuriem paredzētās vietās, vai izvest no lieguma. Pasākums teritoriāli un apsaimniekošanas pasākumu kartē pārklājas ar pasākumu B.2.1.

B.2.3. Bebru dambju un koku sagāzumu izvākšana no straujtecēm

ES aizsargājama biotops 3260 Upju straujteses un dabiski upju posmi, ir konstatēts divos Dubupes posmos – no Dubezera līdz Pastarītim un daļēji posmā no Pastarīša līdz aizsprostam pie atpūtas mājas “Dubezers” un no tās līdz Tartaka ezeram. Biotopa aizsardzības stāvoklis DL “Pilskalnes Siguldiņa” ir vērtējams kā nelabvēlīgs – slikts. Upes posms no Dubezera uz Pastarīti ir vērtējams kā zemas kvalitātes. Dubupītē kā nozīmīgākais ietekmējošais faktors ir jāmin bebru aizsprosts. Tiek kavēta upes straume, un līdz ar to biotopa kvalitāte pasliktinās.

Lai novērstu negatīvās ietekmes minētajos upes posmos, nepieciešams periodiski (vismaz reizi gadā) apsekot šos upes posmus un nepieciešamības gadījumā atjaunot upes tecējumu, izvācot tajā iekritušos kokus un likvidējot bebru dambjus. Koku sagāzumu un bebru dambju likvidēšana jāveic, pēc iespējas neveicinot gravas nogāžu eroziju. Izvākto materiālu, ja nav iespējams izvest, var atstāt kaudzēs upes tuvumā.

Pasākums teritoriāli un apsaimniekošanas pasākumu kartē daļēji pārklājas ar pasākumu B.2.4.

B.2.4. Sadzīves atkritumu izvākšana no upes un avotiem

Veicot dabas lieguma apsekojumus 2015. gadā, konstatēts, ka Dubupes posms no atpūtas mājas līdz Tartaka ezeram piesārņots ar sadzīves atkritumiem. Arī Senču strauta avotos novērots piesārņojums ar sadzīves atkritumiem.

Nepieciešams vismaz reizi gadā apsekot upes krastus un avotus un savākt šeit atrodamos atkritumus. Sadzīves atkritumi dabas liegumā nav atrodami tik lielos apjomos, kas varētu radīt būtisku negatīvu ietekmi uz biotopiem, taču tie zināmā mērā negatīvi ietekmē ainavas kvalitāti.

Pasākums teritoriāli un apsaimniekošanas pasākumu kartē daļēji pārklājas ar pasākumu B.2.3.

B.3 Zālāju biotopi tiek uzturēti labvēlīgā aizsardzības stāvoklī

B.3.1. Zālāju uzturēšana tos plaujot

Kaut gan dabas liegumā nav konstatēti īpaši aizsargājami zālāju biotopi, esošos zālājus (kopā aptuveni 1,5 ha) vēlams uzturēt plaujot vismaz reizi gadā vai noganot.

B.4 Tiek nodrošināts biotopiem un sugām labvēlīgs hidroloģiskais režīms

Hidroloģisko būvju eksperts ir veicis novērtējumu dabas liegumā esošajām slūžām. Ir izstrādāti priekšlikumi apsaimniekošanas pasākumiem (skat. papildus 1. pielikumu).

B.4.1. Tartaka ezera slūžu pārbūve

Prioritārs pasākums ir slūžu darbības nodrošināšana Tartaka ezerā tā, lai aizplūstu virsējais ūdens slānis. Slūžas, kas novada Tartaka ezera ūdeni darbojas tā, ka notek dziļākie ezera ūdeņi (zemlīmeņa ūdensizlaide), bet virsējais slānis ar parasto spirodelu *Spirodela polyrhiza* paliek ezerā.

Kopumā būves tehniskais stāvoklis ir labs un atbilstošs būvnormatīvu prasībām. Taču ir daži trūkumi, kuru novēršana būtu jāveic, lai uzlabotu drošu un operatīvu būves ekspluatāciju, īpaši palu un plūdu periodā:

- 1) caurtekas-regulatora iepļūdes daļā (no Tartaka ezera puses) ezera gultnē fiksēts būtisks piesērējums, kas rada slodzi uz zemlīmeņa aizvaru virsmu un apgrūtina vai, iespējams, pat pilnībā bloķē iespēju aizvarus operatīvi pacelt nepieciešamajā augstumā. Piesērējums traucē brīvu ūdens pieplūdi regulatora zemlīmeņa ailām, kā rezultātā tehniski nav iespējams optimizēt ezera dziļāko slāņu ūdens apmaiņas režīmu, regulāri, dažādās sezonās, veicot ūdens novadišanu ne tikai par augšējo ūdens izlaidi bet arī pa apakšējo (zemlīmeņa) ūdens izlaidi;
- 2) zemlīmeņa aizvaru pacelšanas mehānisms un sānu “gropes” ir sarūsējuši, kas rada papildus slodzi aizvaru izcelšanai, kā arī apgrūtina optimālu aizvaru noblīvēšanu. Lielu pavasara palu gadījumā iepriekš minētie trūkumi var izraisīt zemes aizsprosta avāriju, pārskalojot to pa virsu. Tā kā uzreiz aiz caurtekas-regulatora būves atrodas daudz lielāka augstuma autoceļa uzbērums ar caurteku, tad aizsprosta avārijas (vai likvidācijas) gadījumā applūšanas un/vai infrastruktūras bojājumu risks leņķus esošajās teritorijās nepastāv, taču Tartaka ezera ūdens līmenis pazemināsies vairāk nekā par 1,5 m, kas izraisīs strauju tā aizaugšanu un bijušās ezera gultnes pārpurvošanu.

Precīzi nepieciešamo būvdarbu veidi un darbu apjomi nosakāmi būvprojekta izstrādes ietvaros, taču kopumā nepieciešams veikt sekojošus darbus:

- 1) Tartaka ezera gultnes pārtīrīšana caurtekas-regulatora tuvumā, lai nodrošinātu netraucētu aizvaru pacelšanas iespēju, kā arī brīvu ūdens pieplūdi regulatoram;
- 2) aizvaru pacelšanas mehānisma un “gropju” metāla konstrukciju nomaiņa.

Slūžu rekonstrukcijai ir jāizstrādā būvprojekts, pieaicinot sertificētu hidrotehnisko būvju ekspertu un saldūdens biotopu ekspertu. Tā kā tas ir dabas liegums, tad projekts būtu izstrādājams tā, lai netiktu mainīts ūdenstilpes hidroloģiskais režīms un lai tiktu saglabāta (vai netiktu pasliktināta) saldūdens biotopa kvalitāte.

Turklāt slūžu pārbūve veicama saskaņā ar 2014. gada 16. septembra Ministru kabineta noteikumiem Nr. 550 “Hidrotehnisko un meliorācijas būvju būvnoteikumi”. 3.1. punkts

nosaka, ka būves atjaunošana ir “hidrotehniskās un meliorācijas būves vai tās daļas atjaunošana, nemainot iepriekš projektētos parametrus, lai uzlabotu meliorētās zemes vai apkārtējās teritorijas ūdens režīmu, hidrotehniskās un meliorācijas būves vai tās daļas darbību”.

Būvdarbus vēlams veikt mazūdens periodā. No būvdarbu organizācijas viedokļa Tartaka ezera ūdens līmeņa pazemināšana būtu vēlama, taču nav obligāta. Būvdarbu veikšanai nepieciešams veikt ūdens līmeņu regulēšanas būves norobežošanu ar pagaidu aizsargdambi no ezera puses. Ekoloģiskā caurplūduma novadīšanu būvniecības laikā iespējams nodrošināt ar ūdens pārsūkņēšanu vai pašteces režīmā (atkarībā no ūdens līmeņa ezerā – ja līmenis ir augsts, tad ūdeni iespējams novadīt pašteces režīmā, bet pretējā gadījumā ar pārsūkņēšanu). Ieteicamā būvdarbu veikšanas secība ir sekojoša:

- 1) Pagaidu aizsargdambja izbūve ezerā, pirms ūdens līmeņu regulēšanas būves un būvbedres atsūkņēšana no ūdens;
- 2) Tartaka ezera gultnes pārtīrīšana caurtekas-regulatora tuvumā, lai nodrošinātu netraucētu aizvaru pacelšanas iespēju, kā arī brīvu ūdens pieplūdi regulatoram;
- 3) Aizvaru pacelšanas mehānisma un “gropju” metāla konstrukciju nomaiņa;
- 4) Būvbedres pakāpeniska piepildīšana ar ūdeni un pagaidu aizsargdambja nojaukšana ezerā, pirms ūdens līmeņu regulēšanas būves;

B.5. Aizsargājamām sugām nodrošināts labvēlīgs aizsardzības stāvoklis

B.5.1. Pūkainās asinszāles *Hypericum hirsutum* atradnes saglabāšana

Īpaši aizsargājamās sugas pūkainās asinszāles *Hypericum hirsutum* atradnes saglabāšanai nepieciešama daļēja krūmu izciršana un atradnes atēnošana. Šis augs aug galvenokārt gar tūristu takas malām, un agrāk, iespējams, lai šo sugu saglabātu, ir nedaudz izmainīts tūristu takas maršruts. Pašlaik tur, kur takas vairs nav (pie Dubezera) atradne sāk aizaugt ar krūmiem.

Īpaši aizsargājamo putnu sugu saglabāšanai nepieciešams ievērot mežsaimniecisko darbību ierobežojumus, kuri noteikti MK Noteikumos Nr. 264 “Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi” dabas liegumos. Sikspārņu vajadzībām pēc iespējas saglabāt visus vecos dobumainos, kalstošos, plaisainos un rētainos kokus visā dabas lieguma “Pilskalnes Siguldiņa” teritorijā, t.sk. arī tūristu taku tuvumā, ja vien tie tieši neapdraud tūrisma infrastruktūru vai apmeklētāju drošību. Šeit atsevišķs apsaimniekošanas pasākums nav vajadzīgs, jo mežsaimnieciskās darbības ierobežošanu jau nosaka B.1.1.

B.5.2. Tartaka ezera periodiska attīrīšana

Būtu vēlama Tartaka ezera periodiska daļēja attīrīšana no aizauguma, lai palielinātu atklātā ūdens spoguļi, bet tajā pašā laikā ne pilnīga veģetācijas iznīcināšana. Vēlama uz Tartaka ūdens virsmas esošo ūdensziedu izgrābšana vasarā. Vēlama, bet ne prioritāra ir Tartaka gultnes tīrīšana. Gultnes tīrīšana veicama pēc lapkriša, izgrābjot augu atliekas un dūņas, bet ar ekskavatoru tīrīšana veicama piesardzīgi, lai neizbraukātu krastus un nepadziļinātu Tartaku, izgrābjot minerālgrunti. Tīrot Tartaku, nedrīkst iznīcināt sakņojošā meldra *Scirpus radicans* atradnes. Tīrīšanas laikā pieļaujama īslaicīga ezera līmeņa pazemināšana. Tartaka gultnes tīrīšanā jāiesaista saldūdens biotopu eksperts.

Līdzīgi – rudenī pēc lapkriša izgrābjot augu atliekas un dūņas bez ekskavatora un nepadzīļinot gultni – pieļaujama pie atpūtas mājas “Dubezers” esošās ūdenstilpes tīrīšana.

Liegumā esošajām sīkspārņu sugām speciāli apsaimniekošanas pasākumi nav nepieciešami, taču ir vairākas rekomendācijas, ko varētu ņemt vērā lieguma un tam tuvumā esošo īpašumu apsaimniekotāji, lai radītu sīkspārņiem labvēlīgāku dzīves vidi.

Rekomendācijas sīkspārņiem labvēlīgai lieguma apsaimniekošanai:

1. Pēc iespējas saglabāt visus vecos dobumainos, kalstošos, plaisainos un rētainos kokus visā dabas lieguma “Pilskalnes Siguldiņa” teritorijā, t.sk. arī tūristu taku tuvumā, ja vien tie tieši neapdraud tūrisma infrastruktūru vai apmeklētāju drošību;
2. Tiešā dabas lieguma “Pilskalnes Siguldiņa” robežu tuvumā (līdz 100 m) neuzstādīt pastāvīgu apgaismojumu naktī. Ja tāds ir nepieciešams ielu apgaismošanai, tad būtu vēlams uzstādīt tikai pret ietvi/brauktuvi vērstas lampas (nevis lodveida vai citādas uz visām pusēm izgaismojošas apgaismes ierīces). Rekomendējams mazāk intensīvs, dzelteni-oranžā spektra apgaismojums.
3. Būtu vēlams Tartaka ezera periodiska daļēja attīrīšana no aizauguma, lai palielinātu atklātā ūdens spoguļi, bet tajā pašā laikā ne pilnīga veģetācijas iznīcināšana. (Bet to nevajag uzskatīt par obligātu prasību apsaimniekošanai)
4. Gadījumā, ja tiešā lieguma tuvumā atrastos sīkspārņu kolonijas ēkās (vai citur), vēlams konsultēties ar sīkspārņu ekspertiem par sīkspārņiem un īpašniekiem abpusēji vislabvēlīgāko ēku apsaimniekošanas režīmu. Pārsvārā tas attiecas uz ēku atjaunošanu un pārbūvi. Ikdienā nekādu noteikumu, kas īpašniekiem būtu jāievēro, nav).

C. Izglītojošie un informējošie pasākumi

C.1. Teritorijas apmeklētāji un iedzīvotāji tiek nodrošināti ar informāciju par dabas un kultūrvēstures vērtībām DL “Pilskalnes Siguldiņa”

C.1.1. Bukletu izdošana un informācijas ievietošana internetā

Jāapsver iespēja izdot bukletu vai ievietot informāciju pašvaldības interneta mājaslapā par liegumā sastopamajām dabas un kultūrvēstures vērtībām un to vēlamo apsaimniekošanu. Piemēram, būtu vēlams izplatīt informāciju par sīkspārņu sugām “draudzīgu” īpašuma apsaimniekošanu. Šādas apsaimniekošanas prasības nevar uzskatīt par obligātām, taču šāda informācija var izrādīties noderīga lieguma tuvumā dzīvojošajiem cilvēkiem.

D. Tūrisms un rekreācija

D.1. DL ir tūristiem droša un dabai draudzīga tūrisma infrastruktūra

D.1.1. Tūrisma infrastruktūras un dažādu tūrisma resursu elementu papildināšana un uzturēšana

Nepieciešama regulāra esošās tūrisma infrastruktūras uzturēšana un atjaunošana, piemēram, salauzto un novecojušo takas elementu nomaiņa, skatu platformu uzturēšana (skat. 3. pielikuma karti) un remonts nepieciešamības gadījumā. Visām trepēm ar apaļiem pakāpieniem (pakāpienus veido horizontāli balķi) būtu vēlams nomainīt pakāpienus uz plakaniem, kas būtu apmeklētājiem drošāki. Iespēju robežās teritorijā saglabājamās izturīgās un interesantās vecās norādes (skat. 3.2.2. attēlu).



3.2.1. attēls. Koka stiprinājums nav ticis regulēts (2015. gada rudenī viena daļa koka ir nolūzusi)



3.2.2. attēls. Savulaik veidotās izturīgās un pievilcīgās norādes

Tūrisma taku maršrutā nepieciešams uzturēt un periodiski (pēc nepieciešamības) atjaunot esošās informācijas zīmes un norādes, kā arī pieļaujams (esošās tūrisma takas maršrutā un pie ceļiem) izvietot papildus informatīvos materiālus – planšetveida informatīvos standus un citus informatīvos materiālus. Nepieciešamības gadījumā pieļaujama esošo skulptūru restaurācija un papildināšana. Esošo tūrisma taku maršrutā un informācijas centra un atpūtas mājas “Dubezers” tuvumā iespējama jaunu skulptūru un tamlīdzīgu tūrisma resursu elementu (nelielas instalācijas un dizaina elementi) papildināšana un uzturēšana.

Tūrisma taku un apbūves tuvumā esošo bīstamo koku izvākšana un/vai vainagu kopšana veicama tikai sertificētu kokkopju (arboristu) uzraudzībā, lai novērstu nevajadzīgus dzeņu dzīvotņu traucējumus. Darbības veicamas tikai ārpus putnu ligzdošanas laikā.

Dendrologs (kokkopis, ainavu arhitekts) būtu piesaistāms teritorijas apsaimniekošanai arī tādēļ, lai apzinātu teritorijas dendroloģiskās vērtības un veiktu taku apsekojumu. Nepieciešams sagatavot apsaimniekošanas priekšlikumus prioritāri dabas takām un objektiem ap Tartaku līdz atpūtas mājas “Dubezers” ēkai, piemēram, Tartaka austrumu galā uz takas izveidotajai jaunajai ozolu alejai, ar stīpām stiprinātajiem kokiem u.c. objektiem (skat. B.6.1.).

Atpūtas māja “Dubezers”, kas tiek izmantota tūrisma un rekreācijas vajadzībām, atrodas uz zemes, kas Ilūkstes novada teritorijas plānojumā atzīmēta kā lauksaimniecībā izmantojamā zeme (skat. 1.1.4. attēlu). Ilūkstes novada teritorijas plānojuma izmantošanas un apbūves noteikumi nosaka, ka viens no lauksaimniecības zemju sekundārajiem izmantošanas veidiem ir “Darījumu objektu teritorijas – tūrisma pakalpojumu objekts (viesu māja, kempings), mazitirdzniecības, lauksaimniecības serviss u.c. pakalpojumu objekts.” MK noteikumu Nr. 264 „Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi” 16. punkts nosaka, ka “Dabas lieguma teritorijā aizliegts:

.....

6.16. mainīt zemes lietošanas kategoriju, izņemot:

.....

16.16.3. ar Dabas aizsardzības pārvaldes rakstisku atļauju:

.....

16.16.3.3. publiski pieejamu dabas tūrisma un izziņas infrastruktūras objektu (piemēram, taku, skatu torņi, telšu vietu, stāvlaukumu, apmeklētāju centru un informācijas centru) ierīkošanu.

.....

16.16.3.5. ceļu, inženierkomunikāciju un citu inženierbūvju restaurāciju un rekonstrukciju, ja tiek mainīts trases platums un novietojums.”

Tātad, pašlaik esošo atpūtas mājas apsaimniekošanu, tajā skaitā pārbūvi vai atjaunošanu normatīvie akti neierobežo, jo tam nav nepieciešama zemes kategorijas maiņa. Ja būs nepieciešams dabas lieguma daļā, kas ir mežs, izvietot kādu tūrisma objektu, zemes kategorijas maiņa ir atļauta, saskaņojot to rakstiski ar Dabas aizsardzības pārvaldi – skat iepriekš citēto MK noteikumu 16.16.3.3. apakšpunktu.

Dabas lieguma teritorijā atrodas ceļš, kurš virzās uz atpūtas māju. Ar šo ceļu daļēji sakrīt arī Pilskalnes šķēršļu velotaka (skat. 1.4.2. attēlu). Atbilstoši 16.16.3.5. punktam, nav aizliegta šī ceļa uzturēšana, restaurācija vai rekonstrukcija, ja netiek mainīts trases platums un novietojums. Savukārt, ja būtu nepieciešams mainīt platumu un novietojumu, tad būtu nepieciešama Dabas aizsardzības pārvaldes atļauja. Ceļa platuma un novietojuma izmaiņām dabas lieguma teritorijā būtu nepieciešams sertificētu sugu un biotopu eksperta atzinums.

Šobrīd taku nav plānots paplašināt, un arī ekspertu viedoklis ir, ka takā jāuztur tā, ka tiek nodrošināta esošo apmeklētāju plūsma. Takas paplašināšana apmeklētāju skaita pieauguma dēļ nav vēlama. Taku platumam nebūtu jāpārsniedz 2 m (ieskaitot apmales). Ja tiek plānota takas paplašināšana apmeklētāju plūsmas pieauguma dēļ, tad ir veicamas ietekmes uz NATURA 2000 novērtējums, atbilstoši Ministru kabineta noteikumiem “Kārtība, kādā novērtējama ietekme uz Eiropas nozīmes īpaši aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000)”. Taku maršruta izmaiņas jāaskaņo ar Dabas aizsardzības pārvaldi.

D.1.2. Laipas un skata laukuma izbūve līdz Pastarīša ezera ūdenim

Pastarīša ezera krasti ir aizauguši un slīkšņaini. Nav piekļuves iespēju ūdenim. Ieteicama laipas un skata laukuma izbūve līdz Pastarīša ezera ūdenim. Pasākums nav prioritārs, bet pieļaujams.

D.1.3. Slūžu atjaunošana pie atpūtas mājas “Dubezers”

Hidroloģisko būvju eksperts ir veicis novērtējumu dabas liegumā esošajām slūžām. Ir izstrādāti priekšlikumi apsaimniekošanas pasākumiem (skat. papildus 1. pielikumu).

Pie atpūtas mājas “Dubezers” esošās slūžas ir novecojušas, līdz ar to pastāv risks, ka slūžas var sabrukt. Pastāv krastu izskalošanas risks.

Būves tehniskais stāvoklis šobrīd ir tāds, kā tā kopumā spēj nodrošināt nepieciešamo uzstādīnājumu dīķī. Taču atsevišķiem tās elementiem ir nepieciešams veikt atjaunošanas darbus:

1) monolītā betona aizsprosta sienas lejasbjefa pusē ir konstatēti betona izdrupumi (kavernas), līdz 0,15 m dziļas, vairāku kvadrātmētru platībā, ko izraisījusi atmosfēras iedarbība un, iespējams, hidrotehniskai būvniecībai neatbilstoša betona izmantošana. Vizuāli redzama vismaz viena vieta, kur ūdens brīvi filtrējas caur šo sienu. Sienas augšbjefa pusē ir izveidots grunts piebērums, kas samazina ūdens filtrāciju caur aizsprostu un pasargā betona sienas virsmu pret bojājumiem. Piebēruma dēļ augšbjefa pusē ūdens dziļums sienas tuvumā

ir tikai 0,2 – 0,5 m. Ūdens uzstādinājuma un grunts piebēruma dēļ betona sienas augšbjefa puses detāla apsekošana nav iespējama, taču arī šajā pusē ir vairāki virsmas bojājumi.

2) caurplūdumu novadīšanas teknes betons ir izdrupis, ūdens sūcas gan zem, gan caur teknes grīdu.

3) gultnes nostiprinājumi būves pēcjoslā ir deformējušies, bet krastu nostiprinājumi gandrīz nemaz nav saglabājušies. Ņemot vērā būves specifisko ūdens pārvadīšanas konstrukciju, kad pārtekošais ūdens veido vairāk nekā 2 m augstu ūdenskritumu, šo nostiprinājumu tehniskajam stāvoklim ir būtiski svarīga nozīme visas būves stabilitātes nodrošināšanā, jo ūdenim izskalojot betona sienas pamatni, pastāv tās būtiskas sēšanās un pat apgāšanās risks. Tā kā dīķa tilpums ir neliels, tad būves avārijas gadījumā applūšanas un/vai infrastruktūras bojājumu risks leļpus esošajās teritorijās nepastāv, taču pats dīķis būs likvidēts pilnībā.

Precīzi nepieciešamo būvdarbu veidi un darbu apjomi nosakāmi būvprojekta izstrādes ietvaros, taču kopumā nepieciešams veikt sekojošus darbus:

- 1) betona aizsprosta sienas abu pušu apbetonēšana ar dzelzsbetona aizsargkārtu;
- 2) betona teknes pilnīga demontāža un jaunas izbūve no monolīta dzelzsbetona, sajūdzot to ar aizsprosta sienu apbetonējuma konstrukciju;
- 3) veikt būves pēcjoslas gultnes un krastu nogāžu nostiprinājumu atjaunošanu ar akmeņu bruģi.

Arī šo slūžu pārbūve veicama, ievērojot tos pašus nosacījumus kā Tartaka slūžām – slūžu rekonstrukcijai ir jāizstrādā būvprojekts, pieaicinot sertificētu hidrotehnisko būvju ekspertu. Nedrīkst mainīt ūdenstilpes hidroloģisko režīmu. No sugu un biotopu aizsardzības viedokļa, šīm slūžām nav nepieciešams izvirzīt īpašas prasības.

Būvdarbus vēlams veikt mazūdens periodā. No būvdarbu organizācijas viedokļa optimālākā ir dīķa pilnīga iztukšošana, jo tā platība un tilpums ir neliels, kā rezultātā norobežošana ar pagaidu aizsargdambi nav reāli iespējama (aizsargdambja izbūve faktiski nozīmētu dīķa aizbēršanu). Neliels norobežojošais dambis var tiks izveidots strauta gultnē pirms dīķa. Pār šo pagaidu dambi pietekošā caurplūduma novadīšanu būvniecības laikā iespējams nodrošināt ar ūdens pārsūkņēšanu caur cauruļvadiem.

Ieteicamā būvdarbu veikšanas secība ir sekojoša:

- 1) Pagaidu aizsargdambja izbūve strauta gultnē, pirms dīķa un dīķa atsūkņēšana no ūdens;
- 2) Dīķa gultnes pārtīrīšana, lai nodrošinātu netraucētu piekļuvi betona aizsprosta būvei;
- 3) Betona aizsprosta sienas abu pušu apbetonēšana ar dzelzsbetona aizsargkārtu;
- 4) Betona teknes pilnīga demontāža un jaunas izbūve no monolīta dzelzsbetona, sajūdzot to ar aizsprosta sienu apbetonējuma konstrukciju;
- 5) Būves pēcjoslas gultnes un krastu nogāžu nostiprinājumu atjaunošana ar akmeņu bruģi.
- 6) Dīķa pakāpeniska piepildīšana ar ūdeni un pagaidu aizsargdambja nojaukšana strauta gultnē, pirms dīķa.

D.1.4. Ainavu cirtes

Ir vēlams ainavu cirte esošo skatu atvērumu saglabāšanai un Pilskalna (Melnā kalna) augšējā daļā nelielā platībā (skat. apsaimniekošanas pasākumu karti 3. pielikumā). Atklātāka mikroainava Pilskalnā, kāda tā bijusi vēsturiski, labāk izceltu pilskalnu.

Saskaņā ar 18.12.2012. MK noteikumiem Nr. 935 „Noteikumi par koku ciršanu mežā”:

41. Ainavu cirti cērt:

- 41.1. meža ainavisko vērtību atsegšanai un uzturēšanai;
- 41.2. dabas un kultūrvēstures objektu atsegšanai;
- 41.3. skatu perspektīvu atbrīvošanai un ainaviski vērtīgu skatu veidošanai un kopšanai;
- 41.4. pameža un paaugas retināšanai caurredzamības iegūšanai;
- 41.5. mežmalu veidošanai;
- 41.6. mozaīkveida ainavas atjaunošanai un uzturēšanai.

45. Kokus ainavu cirtē cērt, ja tā atbilst vismaz vienam no šādiem nosacījumiem:

45.1. ainavu cirte paredzēta īpaši aizsargājamās dabas teritorijas dabas aizsardzības plānā un:

- 45.1.1. tajā noteikts ainavu cirtes mērķis, intensitāte un platība;
- 45.1.2. plānotās skatu perspektīvas un skatu punkti attēloti meža zemju plānā;

.....

45.3. vietējā līmeņa teritorijas attīstības plānošanas dokumentos, kas nosaka ainaviski vērtīgu teritoriju izmantošanu, ainavu cirte paredzēta zemes vienības līmenī, un tajā attēlotas plānotās skatu perspektīvas un skatu punkti.

46. Ja īpaši aizsargājamās dabas teritorijas dabas aizsardzības plānā paredzētā ainavu cirte neatbilst šo noteikumu 45.1.1. un 45.1.2. apakšpunktā minētajiem nosacījumiem, koku ciršanu ainavu cirtē saskaņo ar Dabas aizsardzības pārvaldi šo noteikumu 79.4. apakšpunktā noteiktajā kārtībā.

47. Paredzot ainavu cirti meža apsaimniekošanas plānā vai vietējā līmeņa teritorijas attīstības plānošanas dokumentos īpaši aizsargājamā dabas teritorijā vai mikroliegumā, to saskaņo ar Dabas aizsardzības pārvaldi, ja vien ainavu cirte nav paredzēta īpaši aizsargājamās dabas teritorijas dabas aizsardzības plānā.

D.1.5. Teritorijas robežzīmju izvietošana

Ir nepieciešama DL “Pilskalnes Siguldiņa” robežu apzīmēšana dabā ar robežzīmēm jeb informatīvajām zīmēm. Zīmju iespējamais izvietojums attēlots 3. pielikumā. Pavisam atzīmētas 79 iespējamās zīmju izvietošanas vietas, taču skaitu var samazināt atkarībā no pieejamā budžeta un iespējām. Zīmes paraugs iekļauts IAIN projektā kā pielikums (skat. DA plāna 2. pielikumu).

D.2. Ir ierobežota antropogēnās slodzes radītā augsnes erozija

D.2.1. Atsegto koku saknu pasargāšana

Lai mazinātu tūrisma infrastruktūras ekspluatācijas radītās negatīvās sekas, atsevišķos takas posmos būtu ieteicams papildus ierīkot dēļu laipas vai kāpnes (vietās, kur augsne ir acīmredzami izbradāta un kur atsedzas koku saknes). Pieļaujama arī augsnes uzbēršana uz takām, kā tas vietām ir darīts līdz šim. Uzbēršanai izmantojama mālaina augsne, kas līdzīga dabas liegumā esošajai augsnei – ne grants, ne akmens šķembas, ne mulča.

D.2.2. Tūrisma taku pārceļšana vietās ar augsnes eroziju

Nogāžu gravigēnos procesus veicina Dubupītes gultnes sānu erozija. Pavasara palu laikā vai pēc intensīvām lietusegāzēm, upītes gultnē strauji pieaugot caurplūdumam un straumes ātrumam, pie ieliektajiem krastiem tiek izskalota nogāžu apakšējā daļa. Tā rezultātā nogāžu stāvākie posmi kļūst nestabili un gravitācijas ietekmē nogāzes veidojošais grunts materiāls

nobrūk vai attīstās sekli noslīdeņi. Šo procesu turpmāka norise apdraud jau esošo dabas taku infrastruktūru, it sevišķi takas posmus abās Dubupītes V-veida ielejas nogāzēs posmā starp Pastarīti un atpūtas māju (1.3.4. attēls A), kā arī Dendroloģiskās mācību takas garākās kāpnes gar Dubupītes dziļo ieleju, pirms tās ietekas Dubezerā (1.3.4. attēls B).

Abās norādītajās vietās būtu ieteicams pārveidot taku maršrutu, pārceļot tās augstāk, ārpus nogāžu procesu norises apdraudētajiem posmiem (skat. 3.2.3. attēlu). Takas pārveidšana jāveic, pēc iespējas saglabājot kokus un krūmus. Būtu pieļaujams cirst krūmus, kas tiešā veidā apgrūtina cilvēku pārvietošanos un bojā infrastruktūru. Īpaša uzmanība pievēršama īpaši aizsargājamās sugas kārpainā segliņa saglabāšanai. Takas jaunajās vietās veidojamas kā līdz šim – atkarībā no reljefa, iestaigājot un iezīmējot takas ar zīmēm, nepieciešamības gadījumā cērtot krūmus, izvietojot laipas un tiltiņus, trepes, nosedzot koku saknes ar augsni vai laipām, veidojot no klūgām pītas taku malas. Taku platumam nebūtu jāpārsniedz 2 m (ieskaitot apmales).

E. Monitorings un izpēte

E.1. Apsaimniekošanas pasākumu efektivitātes monitorings

Pēc tam, kad tiek realizēts kāds no dabas aizsardzības plānā uzskaitītajiem apsaimniekošanas pasākumiem, pēc laika ir jāveic rezultātu izvērtējums. Vismaz reizi gadā veģetācijas sezonā vēlams apsekot vietas, kur veikti apsaimniekošanas pasākumi, un izvērtēt, kas ir mainījies, kādā stāvoklī atrodas īpaši aizsargājamo sugu atradnes, vai ir nepieciešams mainīt apsaimniekošanas veidu, vai nepieciešami citi apsaimniekošanas pasākumi.

E.2. Reto un aizsargājamo sugu monitorings un izpēte

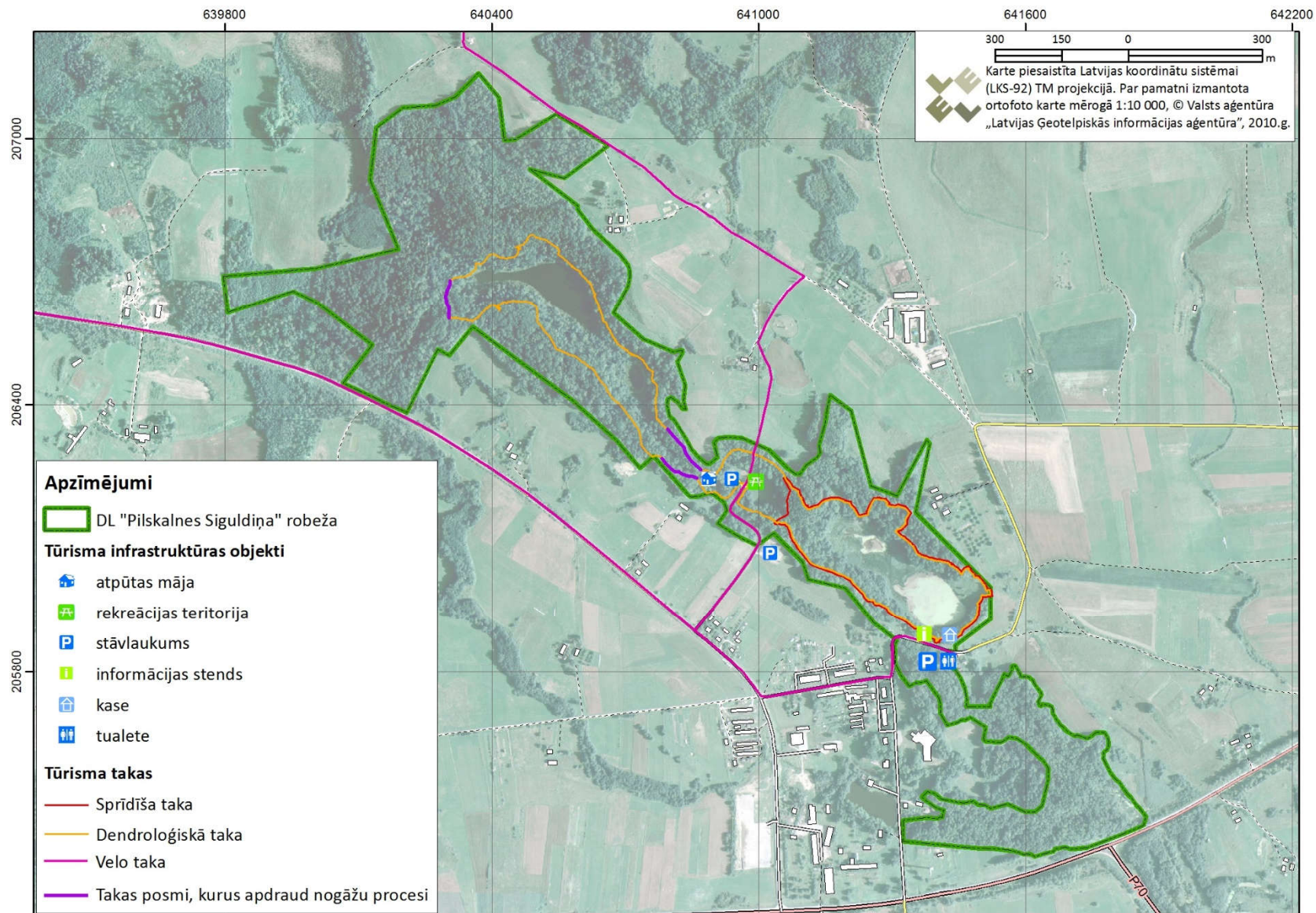
Veicams regulārs monitorings sugu un dzīvotņu stāvokļa novērtēšanai. Tā kā teritorija ir Natura 2000 vietu tīklā, monitorings veicams šīs programmas ietvaros. Finanšu līdzekļu nepietiekamības gadījumā, prioritārs ir biotopu (dzīvotņu) monitorings, jo teritorijā sastopamās putnu sugas ir saistītas ar tajā atrodamajiem ES aizsargājamajiem biotopiem. Sikspārņu monitoringa jautājumi būtu jārisina kopējā Natura 2000 teritoriju un sikspārņu sugu fona monitoringa, nevis šī dabas aizsardzības plāna ietvaros.

E.3. Ūdenstilpju stāvokļa monitorings

Regulāri jākontrolē ūdenstilpju ekoloģiskais stāvoklis un situācija sateces baseinā, raugoties, vai nenotiek ezeru piesārņošana ar notekūdeņiem un biogēnajiem elementiem.

E.4. Dendroloģisko vērtību apzināšana un saglabāšana

Dabas lieguma apsaimniekošanā būtu iesaistāms dendrologs (kokkopis un/vai ainavu arhitekts), lai apzinātu teritorijas dendroloģiskās vērtības un veiktu tūrisma taku apsekojumu. Nepieciešams sagatavot apsaimniekošanas priekšlikumus prioritāri dabas takām un objektiem ap Tartaku līdz atpūtas mājas “Dubezers” ēkai. Apsaimniekošanas ieteikumi iespējams nepieciešami, piemēram, Tartaka austrumu galā uz takas izveidotajai jaunajai ozolu alejai, kur iespējams, koki ir iestādīti pārāk blīvi. Ar stīpām stiprinātajiem kokiem būtu jāpārbauda stiprinājumi (skat. 3.2.1. attēlu).



3.2.3. attēls. Dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” dendroloģiskās takas augsnes erozijas vietas (atzīmētas ar violetu līniju)

4. Priekšlikumi nepieciešamajiem grozījumiem pašvaldības teritorijas plānojumos

2007. gadā apstiprinātajā teritorijas plānojumā iekļautās DL „Pilskalnes Siguldiņa” robežas atšķiras no pašlaik dabas datu pārvaldības sistēmā „Ozols” esošajām robežām (salīdzinot ar teritorijas plānojumā iekļauto īpaši aizsargājamo dabas teritoriju (ĪADT) shēmu, var secināt, ka Pilskalnes ciema atļautās izmantošanas kartē kā ĪADT attēlota DL ietilpstošā mežu teritorija); teritorijas plānojuma kartē kā ĪADT iekļauta arī DL daļa, par kuru 2006. gadā dabas aizsardzības plāna izstrādes ietvaros minēts, ka robežu pārmērīšanas rezultātā tā izslēgta no lieguma (Pilskalnes muižas parks).



4.1. attēls. Dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” teritorijas robeža (pa kreisi – teritorijas plānojuma karte “Pilskalnes ciemata teritorijas plānotā (atļautā) izmantošana”; pa labi – pašreiz spēkā esošā dabas lieguma robeža).

5. Priekšlikumi aizsargājamās teritorijas individuālo aizsardzības un izmantošanas noteikumu projektam

I Vispārīgie jautājumi

1. Noteikumi nosaka:
 - 1.1. dabas lieguma “Pilskalnes Siguldiņa” (turpmāk — dabas liegums) individuālo aizsardzības un izmantošanas kārtību;
 - 1.2. dabas lieguma apzīmēšanai dabā lietojamās speciālās informatīvās zīmes paraugu, tās izveidošanas un lietošanas kārtību;
 - 1.3. dabas liegumā esošo dabas pieminekļu – aizsargājamo koku, aizsardzības un izmantošanas kārtību.
2. Dabas lieguma platība ir 65,31 ha.
3. Dabas liegumu dabā apzīmē ar speciālo informatīvo zīmi, kuras paraugs, izveidošanas un lietošanas kārtība noteikta šo noteikumu 1. pielikumā (*skat. DA plāna 2. pielikumu*).
4. Dabas aizsardzības pārvalde nosaka ierobežotas pieejamības statusu informācijai par dabas liegumā esošo īpaši aizsargājamo sugu dzīvotņu un īpaši aizsargājamo biotopu atrašanās vietu, ja tās atklāšana var kaitēt vides aizsardzībai. Šādu informāciju izplata tikai ar Dabas aizsardzības pārvaldes rakstisku atļauju.
5. Dabas aizsardzības pārvalde, izsniedzot rakstisku atļauju noteikumos minētajām darbībām, izmanto dabas lieguma dabas aizsardzības plānā ietvertu informāciju un jaunāko pieejamo informāciju par īpaši aizsargājamām sugām un biotopiem konkrētajā teritorijā.
6. Darbībām, kurām saskaņā ar normatīvajiem aktiem par ietekmes uz vidi novērtējumu Valsts vides dienests izsniedz tehniskos noteikumus vai veic sākotnējo ietekmes uz vidi novērtējumu, Dabas aizsardzības pārvaldes atļauja nav nepieciešama.

II Vispārīgie aprobežojumi visā dabas lieguma teritorijā

7. Dabas lieguma teritorijā aizliegts:
 - 7.1. audzēt ģenētiski modificētus kultūraugus;
 - 7.2. izmantot citzemju sugas meža atjaunošanā un ieaudzēšanā (izņemot aizsargājamās dendroloģiskās stādījumos);

- 7.3. lietot minerālmēslus un ķīmiskos augu aizsardzības līdzekļus mežaudzēs, izņemot repelentus pārnadžu atbaidīšanai un feromonus koku stumbra kaitēkļu ierobežošanai;
- 7.4. pārvietoties ar mehāniskajiem transportlīdzekļiem, tai skaitā automašīnām, traktortehniku, motocikliem, tricikliem, kvadracikliem un mopēdiem ārpus ceļiem un dabiskām brauktuvēm, izņemot gadījumus, ja pārvietošanās ir saistīta ar šo teritoriju apsaimniekošanu, uzraudzību, valsts aizsardzības uzdevumu veikšanu vai glābšanas un meklēšanas darbiem;
- 7.5. kurināt ugunsurus ārpus speciāli ierīkotām vietām, kuras nodrošina uguns tālāku neizplatīšanos, izņemot ugunsurus pagalmos un ugunsurus ciršanas atlieku sadedzināšanai, atbilstoši meža apsaimniekošanu regulējošajiem normatīvajiem aktiem un ugunsdrošību un ugunsdzēsību regulējošajiem normatīvajiem aktiem;
- 7.6. dedzināt sausās zāles, virsāju un niedru platības, kā arī meža zemsedzi.
Aizliegums neattiecas uz īpaši aizsargājamo sugu dzīvotņu un īpaši aizsargājamo biotopu atjaunošanas pasākumiem, kuru veikšanai ir saņemta Dabas aizsardzības pārvaldes rakstiska atļauja un par kuriem ir rakstiski informēta par ugunsdrošību un ugunsdzēsību atbildīgā institūcija;
- 7.7. lai samazinātu dzīvnieku bojāeju – pļaut lauksaimniecībā izmantojamās zemes un lauces virzienā no malām uz centru. Pļaušana jāveic no centra uz malām, nelīdzena reljefa apstākļos pļauj slejās virzienā no lauka atklātās malas (arī no pagalma, ceļa, atklāta grāvja, žoga) uz krūmāju vai mežu;
- 7.8. nosusināt purvus, mežaudzes slapjās minerālaugsnēs un slapjās kūdras augsnēs;
- 7.9. lietot ūdensputnu medībās šāviņus, kas satur svīnu;
- 7.10. uzstādīt vēja elektrostacijas;
- 7.11. pārvietoties pa virszemes ūdensobjektiem ar kuģošanas un citiem peldošiem līdzekļiem, kuru mehāniskā dzinēja vai motora jauda pārsniedz 3,7 kW, izņemot valsts un pašvaldību institūciju amatpersonu un pilnvaroto personu pārvietošanos, pildot dienesta pienākumus;
- 7.12. pārvietoties ar ūdens motocikliem;
- 7.13. rīkot autosacensības, motosacensības un velosacensības, rallijus, treniņbraucienus un izmēģinājuma braucienus, rīkot ūdensmotosporta un ūdensslēpošanas sacensības, rīkot orientēšanās sporta sacensības, kā arī ārpus telpām rīkot Nacionālo bruņoto spēku, civilās aizsardzības un zemessargu mācības;
- 7.14. veikt darbības, kuru rezultātā tiek mainīta ezeru, upju un strautu krasta līnija un gultne, izņemot upju dabiskā tecējuma vai ūdenstecēm un ūdenstilpēm piegulošo teritoriju dabiskā hidroloģiskā režīma atjaunošanu ar Dabas aizsardzības pārvaldes rakstisku atļauju;
- 7.15. iegūt derīgos izrakteņus, izņemot pazemes ūdens ieguvi;

- 7.16. veikt darbības, kas veicina augsnes erozijas attīstību;
 - 7.17. veikt darbības, kuru rezultātā tiek mainīta zemes lietošanas kategorija, izņemot:
 - 7.17.1. dabiski apmežojušās vai dabiski applūdušās zemes lietošanas kategorijas maiņu uz dabā konstatēto zemes lietošanas kategoriju;
 - 7.17.2. ar Dabas aizsardzības pārvaldes rakstisku atļauju:
 - 7.17.2.1. īpaši aizsargājamo biotopu un īpaši aizsargājamo sugu dzīvotņu atjaunošanai;
 - 7.17.2.2. upju dabiskā tecējuma atjaunošanai;
 - 7.17.2.3. publiski pieejamu dabas tūrisma un izziņas infrastruktūras objektu (piemēram, taku, skatu torņu, telšu vietu, stāvlaukumu, apmeklētāju centru un informācijas centru) ierīkošanai;
 - 7.17.2.4. ceļu, inženierkomunikāciju un citu inženierbūvju pārbūvei, un atjaunošanai, ja tiek mainīts trases platums un novietojums;
 - 7.17.2.5. hidrotehnisko būvju būvniecībai un meliorācijas sistēmu ierīkošanai, uzturēšanai, pārbūvei un atjaunošanai.
 - 7.18. ierīkot lauksaimniecības dzīvnieku – ierobežotā platībā turētu savvaļas sugu dzīvnieku audzētavas, kā arī nožogotas platības savvaļas dzīvnieku turēšanai nebrīvē;
 - 7.19. cirst kokus, kuru caurmērs 1,3 metru augstumā virs koku sakņu kakla pārsniedz 60 centimetrus, izņemot bīstamos kokus (kokus, kas apdraud cilvēku dzīvību un veselību, tuvumā esošās ēkas vai infrastruktūras objektus);
 - 7.20. iegūt sūnas un ķērpjus, savvaļas sēnes, augus un to produktus, bojājot vai iznīcinot zemsedzi. Savvaļas ogu ievākšanai aizliegts izmantot speciālas vākšanas palīgierīces;
 - 7.21. izvietot, ierīkot un uzturēt medījamo dzīvnieku barotavas, kā arī ievest un izgāzt dabas liegumā lauksaimniecības un pārtikas produktus;
 - 7.22. bez Dabas aizsardzības pārvaldes rakstiskas atļaujas organizēt brīvā dabā publiskus pasākumus, kā arī nometnes, kurās piedalās vairāk par 60 cilvēkiem, izņemot pasākumus un nometnes, kas tiek organizētas šim nolūkam paredzētās un speciāli ierīkotās vietās;
 - 7.23. bez Dabas aizsardzības pārvaldes rakstiskas atļaujas ierīkot publiski pieejamus dabas tūrisma un izziņas infrastruktūras objektus;
 - 7.24. būvēt un izvietot notekūdeņu attīrīšanas iekārtas ar filtrāciju gruntī, kā arī novadīt vidē neattīrītus ražošanas un sadzīves notekūdeņus un notekūdeņu dūņas.
8. Dabas liegumā zemes vienību sadalīšana atļauta tikai gadījumos, ja katras atsevišķās zemes vienības platība pēc sadalīšanas nav mazāka par 10 hektāriem. Šis nosacījums neattiecas uz:

- 8.1. zemes robežu pārkārtošanu vai zemes vienību apvienošanu;
 - 8.2. zemes vienībām, kas tiek atdalītas infrastruktūras un inženierkomunikāciju būvniecībai vai uzturēšanai, un kuru apbūves nosacījumus nosaka vietējās pašvaldības teritorijas plānojumā;
 - 8.3. gadījumiem, kad no īpašuma tiek atdalīta zemes vienība ar dzīvojamām un saimniecības ēkām, pagalmu un zemi, kas nepieciešama saimniecības uzturēšanai. Šādos gadījumos uz jaunveidojamās zemes vienības, uz kuras neatrodas ēkas, jaunu ēku būvniecība nav pieļaujama.
 - 8.4. zemes vienībām, kas nepieciešamas atsevišķu publiska rakstura objektu būvniecībai un apsaimniekošanai, un kuru apbūves nosacījumus nosaka vietējās pašvaldības teritorijas plānojumā.
9. Dabas liegumā meža zemēs aizliegts, izņemot īpaši aizsargājamo sugu dzīvotņu un īpaši aizsargājamo biotopu saglabāšanai un atjaunošanai nepieciešamo pasākumu veikšanai pēc Dabas aizsardzības pārvaldes rakstiskas atļaujas saņemšanas:
- 9.1. veikt mežsaimniecisko darbību no 15. marta līdz 31. jūlijam, izņemot:
 - 9.1.1. meža nekoksnes vērtību ieguvī;
 - 9.1.2. meža ugunsdrošības un ugunsdzēsības pasākumus;
 - 9.1.3. meža atjaunošanu ar rokas darbarīkiem;
 - 9.1.4. bīstamo koku ciršanu un novākšanu;
 - 9.2. cirst kokus galvenajā cirtē un rekonstruktīvajā cirtē;
 - 9.3. cirst kokus kopšanas cirtē, ja valdaudzes vecums pārsniedz:
 - 9.3.1. priežu un ozolu audzēm – 60 gadu;
 - 9.3.2. egļu, bērzu, melnalkšņu, ošu un liepu audzēm – 50 gadu;
 - 9.3.3. apšu audzēm – 30 gadu;
 - 9.4. atzarot augošus kokus mežaudzēs, izņemot koku atzarošanu skatu punktu ierīkošanai un uzturēšanai, elektropārvades un citu lineāro komunikāciju uzturēšanai, kā arī satiksmes drošībai uz ceļiem;
 - 9.5. atjaunot mežu stādot vai sējot.
10. Ja slimību inficētie, kaitēkļu invadētie vai citādi bojātie koki rada masveidīgas kaitēkļu savairošanās draudus un var izraisīt audžu bojāeju ārpus dabas lieguma, bojātos kokus atļauts cirst sanitārajā cirtē pēc Valsts meža dienesta sanitārā atzinuma, kurā noteikts konkrēts apjoms šo bojāto koku izvākšanai. Veicot sanitāro cirti, saglabā visus augtspējīgos kokus.
11. Mežaudzēs uz hektāru saglabā ne mazāk kā 20 kubikmetrus sausu stāvošu koku, svaigi vēja gāztus koku un kritalu, kuru diametrs resnākajā vietā pārsniedz 25 cm. Ja to kopējais apjoms ir lielāks, vispirms saglabā resnākos kokus. Sausus stāvošus kokus, vēja gāztos kokus un kritalas pieļaujams izvākt vietās, kur tie apdraud

lieguma apmeklētājus, bojā tūrisma infrastruktūru vai apgrūtinā lieguma apsaimniekošanu un no ezeriem, dīķiem un upēm.

12. Šo noteikumu 12. punktā minētos sausos kokus un kritalas, kā arī nocirstos bīstamos kokus un nocirsto koku celmus atstāj mežaudzē, lai nodrošinātu trūdošo (atmirušo) koksnī kā dzīvesvietu meža ekosistēmā svarīgām sugām.
13. Uz mežaudzēm, kurās vējgāzes, vējlauzes, slimību infekcijas vai kaitēkļu invāzijas dēļ mežaudzes šķērslaukums kļuvis mazāks par kritisko šķērslaukumu un vēja gāztie, bojātie, sausie stāvošie koki un kritalas netiek izvākti, neattiecinā meža atjaunošanas un jaunaudžu kopšanas prasības.
14. Kopšanas cirtē uz cirsmas hektāru saglabā vismaz 15 dzīvotspējīgus vecākos un lielāko izmēru kokus (ekoloģiskos kokus), vispirms saglabājot resnākos (koku caurmērs lielāks par valdošās koku sugas koku vidējo caurmēru) ozolus, liepas, priedes, ošus, gobas, vīksnas, melnalkšņus un kļavas. Ja šādu koku mežaudzē nav, vispirms saglabā apses un bērzus, kā arī kokus ar lieliem un resniem zariem, dobumainus kokus un kokus ar deguma rētām.

III Dabas pieminekļi

32. Šīs nodaļas prasības attiecas uz dabas pieminekļiem – aizsargājamiem kokiem – vietējo un citzemju sugu dižkokiem (koki, kuru apkārtmērs 1,3 metru augstumā virs koka sakņu kakla vai augstums nav mazāks par šo noteikumu 2. pielikumā minētajiem izmēriem, tai skaitā sausi koki, kritalas un koku stubeņi) un teritoriju ap kokiem vainagu projekcijas platībā, kā arī 10 metru platā joslā no tās (mērot no aizsargājamā koka vainaga projekcijas ārējās malas) un aizsargājamiem ģeoloģiskajiem un ģeomorfoloģiskajiem dabas pieminekļiem – dižakmeņiem (laukakmeņi, kuru virszemes tilpums ir 10 un vairāk kubikmetru), un 10 metru platu joslu ap tiem;
33. Dabas pieminekļu teritorijā aizliegts:
 - 33.2. veikt darbības, kuru dēļ tiek bojāts vai iznīcināts dabas piemineklis vai mazināta tā dabiskā estētiskā, ekoloģiskā un kultūrvēsturiskā vērtība;
 - 33.3. veikt darbības, kas var negatīvi ietekmēt aizsargājamā koka augšanu un dabisko attīstību;
 - 33.4. novietot lietas (piemēram, būvmateriālus vai malku), kas aizsedz skatu uz koku, ierobežo piekļuvi tam vai mazina tā estētisko vērtību;
 - 33.5. mainīt vides apstākļus – ūdens režīmu un koka barošanās režīmu;
 - 33.6. iznīcināt dabisko zemsedzi.

34. Bez Dabas aizsardzības pārvaldes rakstiskas atļaujas saņemšanas dabas pieminekļa teritorijā aizliegts veikt darbības, kas izraisa pazemes ūdeņu, gruntsūdeņu un virszemes ūdeņu līmeņa maiņu.
35. Infrastruktūras vai inženierkomunikāciju izbūve vai atjaunošana, kā arī ēku pārbūve aizsargājamā koka teritorijā ir pieļaujama pēc rakstiskas atļaujas saņemšanas no Dabas aizsardzības pārvaldes.
36. Ja aizsargājamo koku nomāc vai apēno jaunāki koki un krūmi, saskaņā ar normatīvajiem aktiem, kas regulē koku ciršanu meža zemēs vai ārpus tām, atļauta to izciršana kopšanas vai citā cirtē aizsargājamā koka vainaga projekcijā un tai piegulošā zonā, izveidojot no kokiem brīvu 10 metru platu joslu (mērot no aizsargājamā koka vainaga projekcijas līdz apkārtējo koku vainagu projekcijām).
37. Aizsargājamā koka nociršana (novākšana) pieļaujama tikai gadījumos, ja tas kļuvis bīstams un nav citu iespēju novērst bīstamības situāciju (piemēram, apzāgēt zarus, izveidot atbalstus), un saņemta Dabas aizsardzības pārvaldes rakstiska atļauja. Šādā gadījumā Dabas aizsardzības pārvalde rakstisku atļauju izsniedz pēc kokkopja (aborista) pozitīva atzinuma saņemšanas.
38. Ja aizsargājamais koks ir nolūzis vai nozāgēts, koka stumbrs un zari, kuru diametrs ir lielāks par 50 centimetriem, meža zemēs ir saglabājami koka augšanas vietā vai tuvākajā apkārtnē.

1. pielikums

xxxx. gada xx. septembra noteikumiem Nr.xxx

Speciālās informatīvās zīmes paraugs, tās lietošanas un izveidošanas kārtība
(Skat. dabas aizsardzības plāna 2. pielikumu)

2. pielikums

Ministru kabineta

xxxx. gada xx. septembra noteikumiem Nr. xxx

Aizsargājамie koki – vietējo un citzemju sugu dižkoki (pēc apkārtmēra vai augstuma)

Nr.p.k.	Nosaukums latviešu valodā	Nosaukums latīņu valodā	Apkārtmērs 1,3 metru augstumā (metros)	Augstums (metros)
I. Vietējās sugas				
1.	Āra bērzs (kārpainais) bērzs	<i>Betula pendula (Betula verrucosa)</i>	3,0	33
2.	Baltalksnis	<i>Alnus incana</i>	1,6	25

3.	Bļīzna (pūpolvītols)	<i>Salix caprea</i>	1,9	22
4.	Eiropas segliņš	<i>Euonymus europaeus</i>	1,0	6
5.	Hibrīdais alksnis	<i>Alnus x pubescens</i>	1,5	32
6.	Melnalksnis	<i>Alnus glutinosa</i>	2,5	30
7.	Meža bumbiere	<i>Pyrus pyraster</i>	1,5	13
8.	Meža ābele	<i>Malus sylvestris</i>	1,5	14
9.	Parastā apse	<i>Populus tremula</i>	3,5	35
10.	Parastā egle	<i>Picea abies</i>	3,0	37
11.	Parastā goba	<i>Ulmus glabra</i>	4,0	28
12.	Parastā ieva	<i>Padus avium</i>	1,7	22
13.	Parastā (ogu) īve	<i>Taxus baccata</i>	0,6	8
14.	Parastā kļava	<i>Acer platanooides</i>	3,5	27
15.	Parastā liepa	<i>Tilia cordata</i>	3,5	33
16.	Parastais osis	<i>Fraxinus excelsior</i>	3,5	34
17.	Parastais ozols	<i>Quercus robur</i>	4,0	32
18.	Parastais pīlādzis	<i>Sorbus aucuparia</i>	1,5	21
19.	Parastā priede	<i>Pinus sylvestris</i>	2,5	38
20.	Parastais skābardis	<i>Carpinus betulus</i>	1,5	20
21.	Parastā vīksna	<i>Ulmus laevis</i>	4,0	30
22.	Purva bērzs (pūkainais bērzs)	<i>Betula pubescens (Betula alba)</i>	3,0	32
23.	Šķetra	<i>Salix pentandra</i>	1,6	22
24.	Trauslais vītols	<i>Salix fragilis</i>	4,0	-
25.	Parastais kadiķis	<i>Juniperus communis</i>	0,8	11
II. Citzemju sugas				
26.	Baltais vītols	<i>Salix alba</i>	4,5	20
27.	Baltā robīnija	<i>Robinia pseudoacacia</i>	1,9	20
28.	Balzama baltegle	<i>Abies balsamea</i>	1,5	24
29.	Eiropas baltegle	<i>Abies alba</i>	2,7	32
30.	Eiropas ciedrupriede	<i>Pinus cembra</i>	1,6	22
31.	Eiropas lapegle	<i>Larix decidua</i>	3,2	39
32.	Holandes liepa	<i>Tilia x europaea</i>	2,8	26
33.	Kalnu kļava	<i>Acer pseudoplatanus</i>	2,2	20
34.	Lēdebūra lapegle	<i>Larix ledebourii</i>	3,0	34
35.	Krimas liepa	<i>Tilia x euchlora</i>	1,9	20
36.	Lauku kļava	<i>Acer campestre</i>	1,5	18
37.	Mandžūrijas riekstkoks	<i>Juglans mandshurica</i>	1,6	18
38.	Melnā priede	<i>Pinus nigra</i>	1,9	23
39.	Menzīsa duglāzija	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	2,4	30

40.	Papele	<i>Populus spp.</i>	5,0	35
41.	Parastā zirgkastaņa	<i>Aesculus hippocastanum</i>	3,0	23
42.	Eiropas dižskābardis	<i>Fagus sylvatica</i>	3,8	30
43.	Pensilvānijas osis	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	2,0	23
44.	Platlapu liepa	<i>Tilia platyphyllos</i>	3,1	27
45.	Pelēkais riekstkoks	<i>Juglans cinerea</i>	2,8	20
46.	Rietumu tūja	<i>Thuja occidentalis</i>	1,5	16
47.	Saldais ķirsis	<i>Cerasus avium</i>	1,6	12
48.	Sarkanais ozols	<i>Quercus rubra</i>	1,9	27
49.	Sarkstošais vītols	<i>Salix x rubens</i>	3,1	25
50.	Sibīrijas baltegle	<i>Abies sibirica</i>	1,8	30
51.	Sibīrijas ciedrupriede	<i>Pinus sibirica</i>	1,9	22
52.	Sudraba kļava	<i>Acer saccharinum</i>	3,2	26
53.	Veimuta priede	<i>Pinus strobus</i>	2,7	36
54.	Vienkrāsas baltegle	<i>Abies concolor</i>	1,7	32

6. Izmantotie informācijas avoti

1. Auniņš A. (red). 2010. Eiropas Savienības aizsargājami biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. Latvijas Dabas fonds, Rīga. 320 lpp.
2. Auniņš A. (red.) 2013. Eiropas savienības aizsargājami biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2. papildinātais izdevums. Rīga, Latvijas dabas fonds, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, 359 lpp.
3. Āboltiņš O., 1995. Ilūkstes pauguraine. Latvijas daba. Enciklopēdija, 2. sējums. Rīga, Latvijas enciklopēdija, 167. lpp.
4. Bambe B. 2002. Dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” brio flora. Mežzinātne 11(44): 111-124
5. Barševskis A. 1993. Austrumlatvijas vaboles. Daugavpils, Saule.
6. Baroniņa V., 1992. Populārzinātniskā Latvijas Sarkanā grāmata. Augi. Rīga. 140 lpp.
7. Brastiņš E. 1928. Latvijas pilskalni. Latgale. Pieminekļu valde, Rīga. 166 lpp.
8. Carlson A. 2000. The effect of habitat loss on a deciduous forest specialist species: the White-backed Woodpecker (*Dendrocopos leucotos*). Forest Ecology and Management 131: 215-221
9. Celmiņš A. 2015. Vidējais dzenis. Putni Latvijā un pasaulē. Interneta vietne (<http://www.putni.lv>)
10. Czeszczewik D., Walankiewicz W. 2006. Logging affects the White-becked woodbecker *Dendrocotos leucotos* distribution in the Bialowieża Forest. *Annales Zoologici Fennici* 43: 221 – 227.
11. Dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” dabas aizsardzības plāns 2006.-2016. gadam (neapstiprināts). Valsts SIA „Vides projekti”, projekta vadītājs A. Junkurs.
12. Eglīte Z. Sakņojošais meldrs. 2003. Latvijas Sarkanā grāmata. Retās un apdraudētās augu un dzīvnieku sugas. 3. sēj. Vaskulārie augi. Rīga: LU Bioloģijas institūts, 524-525 lpp.
13. Ek T., Suško U., Auziņš R. 2002. Mežaudžu atslēgas biotopu inventarizācija. Metodika. Rīga: 76
14. Fleishman E., Murphy D. D., Brussard P. F. 2000. A new method for selection of umbrella species for conservation planning. *Ecological Applications* 10: 569 – 579.
15. Ilūkstes novada teritorijas plānojums 2007. – 2019. gadam. 1. sējums. Paskaidrojuma raksts. Ilūkste, 2007
16. Juškevičs V. un Skrebels J., 2003. Kvartāra nogulumi, karte mērogā 1 : 200 000 (4. lapa). Krāj. Āboltiņš O., Brangulis A.J. (red.), *Latvijas ģeoloģiskā karte, mērogs 1:200 000, 34. lapa – Jēkabpils un 24. lapa – Daugavpils; paskaidrojuma teksts un kartes*. Valsts ģeoloģijas dienests, Rīga.
17. Kabucis I., 2004. Biotopu rokasgrāmata. Latvijas Dabas fonds, Rīga. 160 lpp.
18. Kabucis I. (red.), 2001. Latvijas biotopi. Klasifikators. Latvijas Dabas fonds, Rīga. 96 lpp.

19. Kalniņa A., 1995. Klimatiskā rajonēšana. Grām: Kavacs G. (red.), *Enciklopēdija "Latvija un latvieši"*. Latvijas daba. 2. sēj. Rīga, Latvijas enciklopēdija, 245.lpp.
20. Latvijas sarkanā grāmata. Retās un izzūdošās augu un dzīvnieku sugas. Sēnes un ķērpji. – Rīga: LU Bioloģijas institūts, 1996. – 1. sēj. – 202 lpp.
21. Latvijas sarkanā grāmata. Retās un izzūdošās augu un dzīvnieku sugas. Vaskulārie augi. – Rīga: LU Bioloģijas institūts, 2003. – 3. sēj. – 692 lpp.
22. Martikainen P., Kaila L., Haila Y. 1998. Threatened beetles in White-Backed Woodpecker habitats. *Conservation biology* 12-2: 293-301.
23. Pasinelli G. & J. Hegelbach 1997. Characteristics of trees preferred by foraging Middle Spotted Woodpecker *Dendrocopos medius* in northern Switzerland. *Ardea* 85: 203-209
24. Projekta “Latvijas īpaši aizsargājamo teritoriju sistēmas saskaņošana ar EMERALD/NATURA 2000 aizsargājamo teritoriju tīklu” lauka darba anketas, 2001.
25. Putniņš A. un Celiņš I., 2012. Ledāja plūsmas virzienu un deglaciācijas fāžu saistība ar zemledāja kušanas ūdeņu veidotajām lineārajām reljefa formām Latvijā. Krāj.: Oļehnovičs D., Zuģicka I. (sast.), *Daugavpils Universitātes 53. starptautiskās zinātniskās konferences materiāli/Proceedings of the 53rd International Scientific Conference of Daugavpils University*. Sēj.: Zemes zinātnes / vol. Geosciences. Daugavpils: Daugavpils Universitātes Akadēmiskais apgāds „Saule”.
26. Ramans K. un Zelčs V. 1995. Fiziogēogrāfiskā rajonēšana. Grām: Kavacs G. (red.), *Enciklopēdija "Latvija un latvieši"*. Latvijas daba. Rīga, Latvijas enciklopēdija, 74.-76. lpp.
27. Rudzīte M., Dreijers E., Ozoliņa-Moll L., Parele E., Pilāte D., Rudzītis M., Stalažs A. 2010. Latvijas gliemji: sugu noteicējs. A Guide to the Molluscs of Latvia. LU akadēmiskais apgāds. Rīga. 252 lpp.
28. Rueda M., Hawkins B. A., Morales-Castilla I., Vidanes R. M., Ferrero M., Rodriguez M. A. 2013. Does fragmentation increase extinction thresholds? A European-wide test with seven forest birds. *Global Ecology and Biogeography* 22: 1282–1292
29. Semjonova R., Vucenlīdzdāne B., Soms J. 2007. Pilskanes subglaciālās iegultnes virszemes ūdens objektu vides stāvokļa novērtējums. LU 65. zinātniskā konference. Klimata mainība un ūdeņi. Rīga, LU.
30. Soms J., 2001. Augšzemes augstienes subglaciālo iegultņu raksturojums. Referātu tēžu krājums. Latvijas Ģeogrāfijas biedrības konference. Daugavpils, 2001.g. 04. – 05. maijs. DPU izd. Saule, 32.-35.lpp.
31. Soms J. un Griņko O., 2007. Reto augu sugu atradņu izvietojumu noteicošie faktori dabas liegumā “Raudas meži”: ģeotelpisko datu analīze lokālā mērogā. Krāj.: Ģeogrāfija. Ģeoloģija. Vides zinātne. Referātu tēzes. Latvijas Universitātes 65. zinātniskā konference. Rīga, 2007.g. 29.janvāris. Rīga, LU Akad. Apgāds, 96.-98.lpp.
32. Soms J. and Iliško E., 2009. Analysis of Spatial Distribution of the Sedge *Carex Pilosa* Scop. With Respect to Erosion Landforms in South-Eastern Latvia: Ecogeomorphological Aspects. In: Book of abstracts. 5th International Conference “Research and Conservation of Biological Diversity in Baltic Region”. Daugavpils, Latvia, 22 – 24 April, 2009. Daugavpils University Acad. Press. “Saule”, p.130.

33. Spuris Z. 1998. Latvijas Sarkanā grāmata. 4. sējums. Bezmugurkaulnieki. LU Bioloģijas institūts, Rīga: 388
34. Suško U. 2005. Dabas lieguma „Pilskalnes Siguldiņa” biotopu un floras raksturojums. 95 lpp.
35. Vilks K., Kalniņš M., Pilāte D., Rudzītis M., Spuņģis V., 2013. Bezmugurkaulnieku monitoringa metodika Natura 2000 teritorijās. Latvijas Entomoloģijas biedrība, 65 lpp.
36. Zelčs V. un Šteins V., 1989. Latvijas daba un fiziogēogrāfiskie rajoni. *Zinātne un Tehnika*, 7: 22-24.
37. Zelčs V. un Markots A., 1999. *Ģeoloģiskās informācijas izmantošana teritorijas attīstības plānošanā*. Valsts ģeoloģijas dienests, Latvijas Universitāte, Rīga, 123 lpp.

Interneta informācijas avoti:

BirdLife International (2015) IUCN Red List for birds. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 18/08/2015

Dabas aizsardzības pārvalde. Pieejams: www.daba.gov.lv

Enciklopēdija “Latvijas Daba”. Pieejams: www.latvijasdaba.lv; <http://latvijas.daba.lv>

Ilūkstes novada mājaslapa: www.ilukste.lv

Ilūkstes novada mājaslapa: www.ilukste.lv

Jarvis A., Reuter H.I., Nelson A., Guevara E., 2008. Hole-filled seamless Space Radar Topography Mission (SRTM) data V4, International Centre for Tropical Agriculture (CIAT), Pieejams: <http://srtm.csi.cgiar.org>. [skatīts 2015.g. 10. maijā]

Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra, 2008. Digitālais reljefa modelis ar soli starp punktiem 20 metri. Pieejams: http://map.lgia.gov.lv/index.php?lang=0&cPath=5&txt_id=54 [skatīts 2015.g. 18. februārī]

Latvijas Oficiālais tūrisma portāls. Pieejams: www.latvia.travel.lv

Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs (LVĢMC). Pieejams: www.meteo.lv

LR Iekšlietu ministrijas Pilsonības un migrācijas lietu pārvalde. Pieejams: www.pmlp.lv

Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija. Pieejams: www.varam.gov.lv

„Ziņojums Eiropas Komisijai par biotopu (dzīvotņu) un sugu aizsardzības stāvokli Latvijā. Novērtējums par 2007.-2012. gada periodu” Pieejams:

http://www.daba.gov.lv/public/lat/dati1/zinojumi_eiropas_komisijai/;

<http://cdr.eionet.europa.eu/lv/eu/art17/envuc1kdw>