

# *GPS un ĢIS pielietošana Natura 2000 teritoriju dabas vērtību reģistrēšanā un monitoringā*

Rūta Sniedze – Kretalova  
Latvijas Dabas fonds  
2011.gada 18. jūlijs  
Sigulda



## *Kāpēc lietot GPS?*

---

- Apmeklējamai vietai var nebūt sagatavots attiecīgs karšu komplekts. Karšu sagatavošana ir laukietilpīga
- Kartes ir jāmak lasīt
- Visām karšu pamatnēm un slāņiem ir nobīde.
- Kartes bieži vien tiek sagatavotas lielā mērogā (<10 000) un tāpēc ir grūti tajās atzīmēt precīzu objekta atrašanās vietu
- Nereti vienīgā pieejamā informācija, piemēram, par reto augu atradnēm, ir aprakstoša bez pievienota karšu materiāla

# Aizsargājamo augu sugu atradnes Latvijas Republikas Teritorijā

Datums ~~12-Mai-11~~ (pēc teritorijas)

Ar shēmām

Lietas koda # (atradne/ apakšatradne/ apsekošanas reize)

## Alūksnes raj.

### Alsviķu pag.

*Cypripedium calceolus*

dzeltenā dzegužkurpīte

36060 / 0 / 01

Kvadrāts : 9 / 48

2002.06.08.

Geogr. punkts apt 1,5 km uz SW no bij. PSRS raķešu bāzes

Mežniecība Zeltiņu M

Kvart.: 74 Nog. 8 Ier. gads 1991

Reljefs LĪDZENA VIRSMA

DZINTARE D.

Biotops EĢĻU GĀRŠA

Cen. loma pavadītājsuga

453

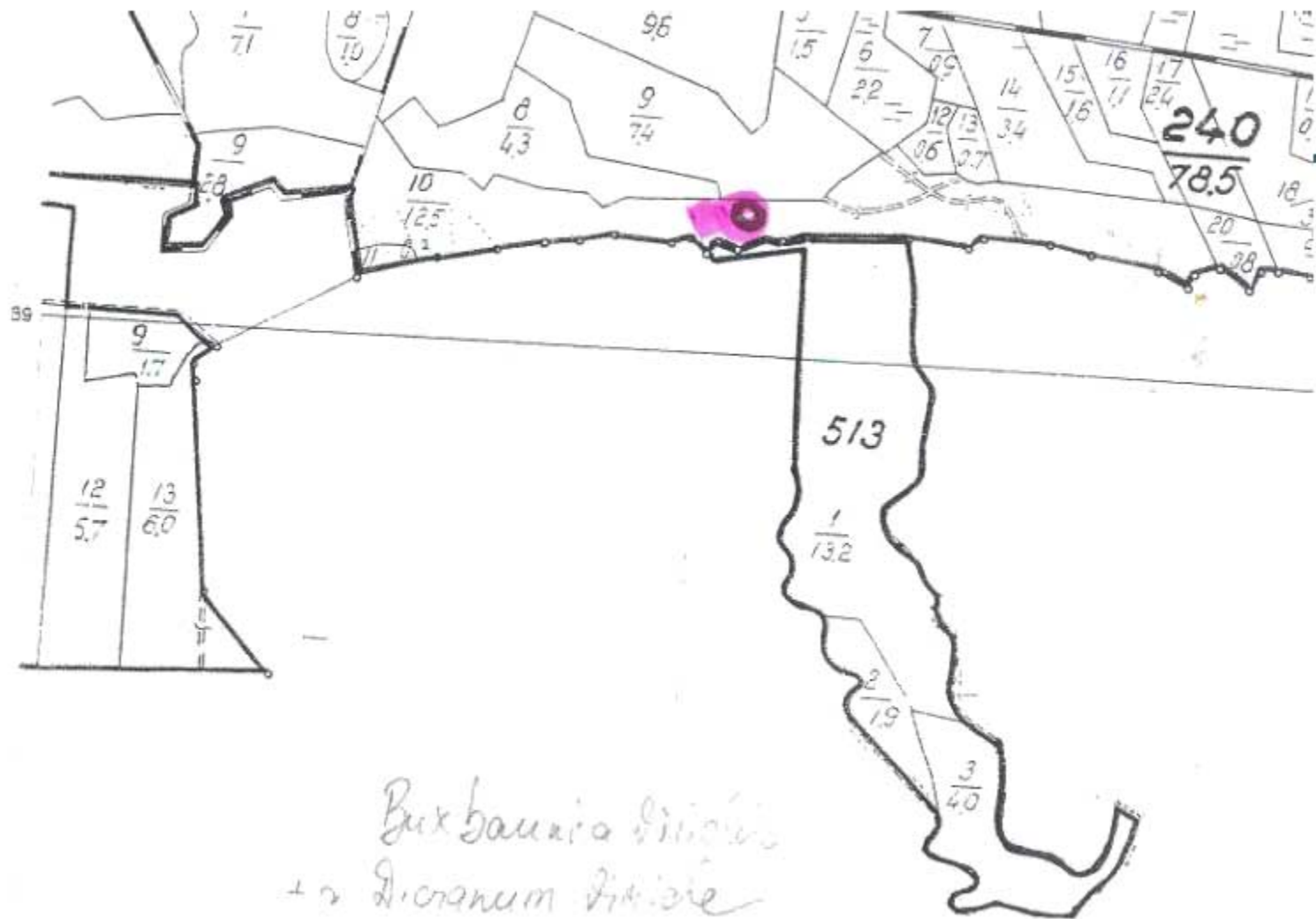
Nav konstatēts: No

Vitalitāte : laba

Fitocenoze Picea abies+Betula pendula+Populus tremula-Sorbus aucuparia+Corylus avellana-Melica nutans+Mercurialis perennis+Equisetum sylvestris+Athyrium filix-femina

Izmant. un aizsardz. noteikumi Nebūtu pieļaujama mežsaimnieciskā darbība

Piezīmes Bagātīga atradne, arī blakus nogabalos - 73.kv.11.nog., 74.kv.11.nog.

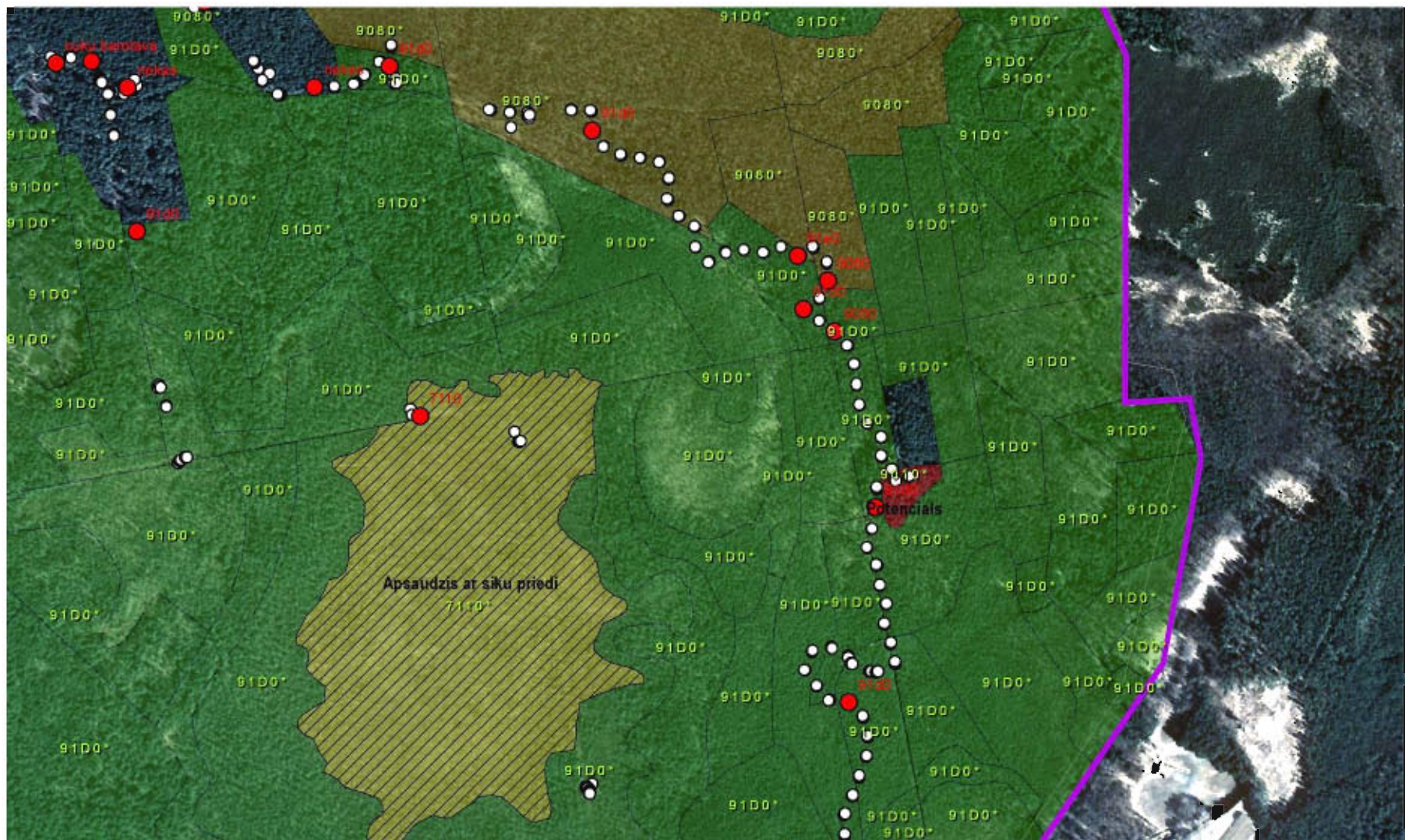


## *Kāpēc lietot GPS?*

---

- GPS piefiksē punktu precīzi, šie dati ir digitāli un vieglāk apstrādājami
- Ideāli var atzīmēt punktveida objektus – putnu ligzdas, avotus, alas, reto sugu atradnes, u.t.t., kurus grūti atlikt precīzi uz kartes
- Tajā var iezīmēt precīzu noieto maršrutu
- Daudzi GPS ir ūdensizturīgi (kas nav mazsvarīgi)
- Agrāk vai vēlāk – tāpat visiem vides inspektoriem nāksies lietot GPS!





## *Kas jāņem vērā lietojot GPS?*

---

- Tas jāslēdz atklātā vietā
- Tam jāļauj noorientēties
- GPS precizitāte ir atkarīga no satelītu tuvuma, tāpēc atsevišķās dienās, tas koordinātas uzņem ar mazāku kļūdu

## *Biežāk lietotās koordinātu sistēmas*

---

- ETRS89/TM Baltic93 - metriskā pozicionēšanas sistēma, koordinātes tiek attēlotas kā 6 ciparu kombinācija x ass koordinātēm un 7 ciparu kombinācija y asij, tā vienmēr sākas ar 6. ARCGis programmā to atrod pēc nosaukuma LKS\_1992\_Latvia\_TM\_0. Tautā to sauc "LKS ar "6" "  
( $x=4\overline{18346}$ ;  $y=631\overline{9684}$ )
- LKS – 92 – metriskā pozicionēšanas sistēma, koordinātes tiek attēlotas kā 6 ciparu kombinācija x un y asī  
( $x=418346$ ;  $y=319684$ )
- Ģeogrāfiskā koordinātu sistēma (WGS84), kurā koordinātes tiek nolasītas decimālgrādos minūtēs sekundēs (55 40'50,17" z.p. 26 37'49,79" a.g. )
- Koordinātu sistēmas ir viegli konvertējamas no vienas otrā.

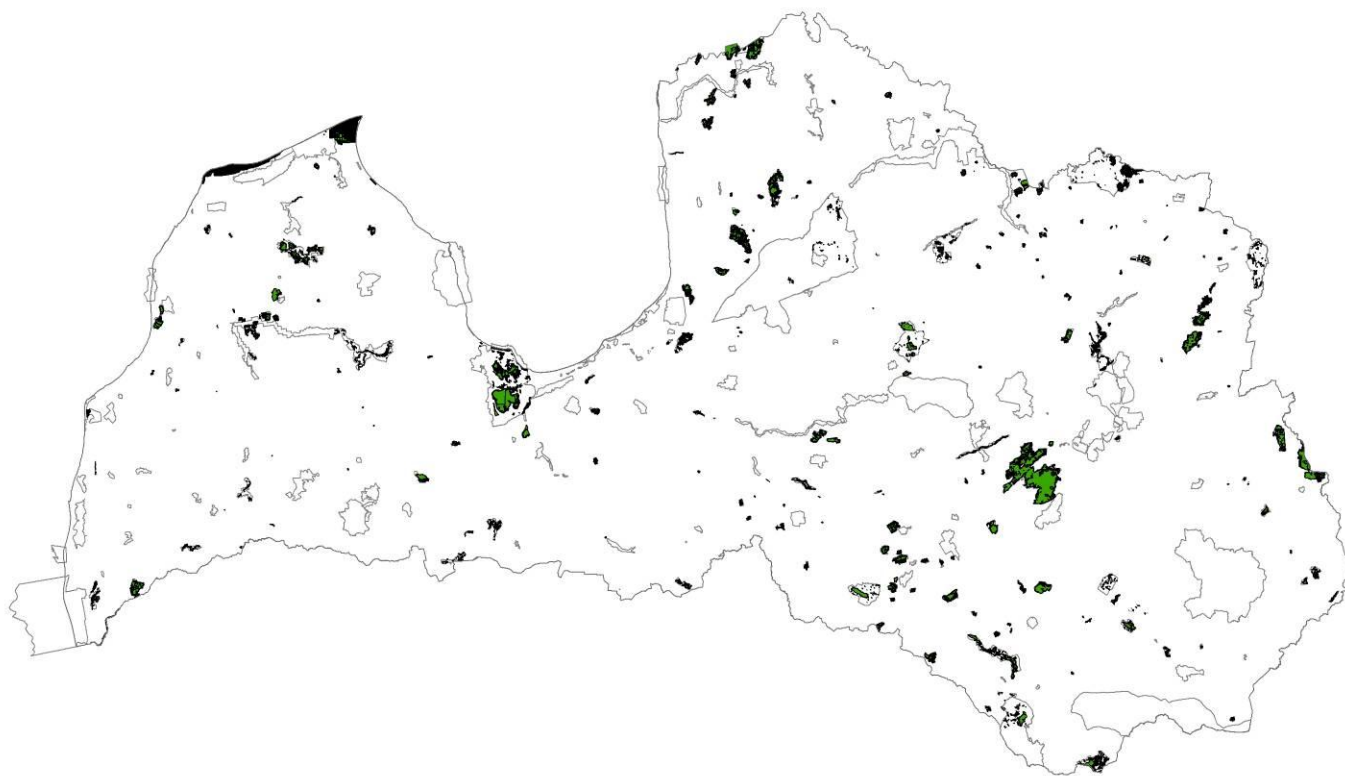


# *Kur iegūt datus par N2000 vērtībām un apsaimniekošanu*

---

- Natura 2000 datu bāze/ Standarta datu formas, [www.natura2000.eea.europa.eu](http://www.natura2000.eea.europa.eu)
- Valsts mežu dienesta datu bāze, pieejama DAP
- Lauku atbalsta dienesta mājas lapa – [www.karte.gov.lv](http://www.karte.gov.lv) iegūstama informācija par bioloģiski vērtīgo zālāju izplatību
- EMERALD datu bāze, pieejama DAP
- LVĢMC mājas lapa – [www.lvgma.gov.lv](http://www.lvgma.gov.lv) - iegūstamas ziņas par ĪADT dibināšanas mērķiem, gadu, retajām augu un dzīvnieku sugām
- Google – ļoti plaša informācija, sevišķi par ģeoloģiskajiem objektiem

Šobrīd, iespējams, pilnīgākā ĢIS informācija par Natura2000 teritorijām izveidota projekta “Augu un biotopu monitorings Natura 2000 teritorijās Latvijā ietvaros un tajā vienā slānī apkopota informācija par lielāko daļu N2000 teritorijām valstī.



# Datu bāze

- Eksperta GPS > Kartogrāfs > Datu bāze
- Visi eksperta piefiksētie punkti tiek apkopoti biotopu poligonu, līnijveida vai punktveida slānī, kuram izveidots standarts, kurš pamazām tiek ieviests dzīvē (VARAM, DAP, LDF)

Table

Poligoni\_2010

FID	Shape *	KODS	Variants	PARKLASAIA	PROBLEMA	AUTORS	SITECODE	TERITORIJ	BIOTOPS	PIEZIMES	Hectares
9358	Polygon	9080*	1			A. Namateva	LV0502200	Orlovas (Erglu) purvs	Staignaju meži		1,655239
1822	Polygon	9010*	4	2		R. Sniedze	LV0527400	Garkalnes meži	Veci vai dabiski boreali meži	Nesen dedzis	0,151192
1822	Polygon	9010*	4	2		R. Sniedze	LV0527400	Garkalnes meži	Veci vai dabiski boreali meži	Nesen dedzis	0,215768
1823	Polygon	9010*	1	2		R. Sniedze	LV0527400	Garkalnes meži	Veci vai dabiski boreali meži	POTENCIALI	6,606086
1823	Polygon	9010*	1	2		R. Sniedze	LV0527400	Garkalnes meži	Veci vai dabiski boreali meži	POTENCIALI	1,693801
531	Polygon	5130			P	R. Sniedze	LV0512700	Gailukalns	Kadiku audzes zalajos un virsajos	Arpus esosajam IADT robežam	0,538796
532	Polygon	5130			P	R. Sniedze	LV0512700	Gailukalns	Kadiku audzes zalajos un virsajos	Arpus esosajam IADT robežam	1,115928
533	Polygon	6210			P	R. Sniedze	LV0512700	Gailukalns	Sausi zalaji kalkainas augsnes	Arpus esosajam IADT robežam	0,21838
2652	Polygon	9010*			P	S.Ikaiņiece	LV0529700	Raudas meži	Veci vai dabiski boreali meži	Netipisks sis biotops	5,218639
5342	Polygon	7150		2		S.Ikaiņiece	LV0506300	Sverinu purvs	Ieplakas purvos	BIOTOPS 7150 aizņem 1% no si poligona platib	55,078378
3207	Polygon	7140			P	V. Baronina	LV0503000	Kaleju tirelis	Parejas purvi un sliksnas	Aizaug ar krumiem.	0,290695
3208	Polygon	7140			P	V. Baronina	LV0503000	Kaleju tirelis	Parejas purvi un sliksnas	pamazaam aizaug ar priedi, B, vietam niedri.	2,566116
9185	Polygon	7140				V. Larmanis	LV0518500	Lielais un Pemmas purvs	Parejas purvi un sliksnas	vietam sajaukuma ar 7110	1,186684
9211	Polygon	91D0*	1			V. Larmanis	LV0518500	Lielais un Pemmas purvs	Purvaini meži	sajaukuma ar 9010_1, bet domine 91D0	0,055751

1 (14 out of 19697 Selected)

Poligoni\_2010





# *“Augu un biotopu monitorings Natura 2000 teritorijās Latvijā”*

---

- Projekts ilgst no 2008 – 2012 gadam
- To finansē LVAĻ
- Aptver 93% no visām 336 (uz 2008.gadu) Natura 2000 tīkla teritorijām, kādas tās bija uzsākot projektu 2008. gadā
- Galvenais mērķis – datu iegūšana par Biotopu direktīvas I pielikuma biotopu un II pielikuma sugu stāvokli Natura 2000 teritorijās, datu iegūšana Natura 2000 datu bāzes aktualizēšanai. Dati nepieciešami, lai sagatavotu valsts ziņojumu EK par direktīvas ieviešanu 2007-2013. gada periodā. Ziņojumu jāsagatavo Dabas aizsardzības pārvaldei (?).



- Biotopu stāvoklis tiek novērtēts atbilstoši LVĢMA 2007. gadā izstrādātajai metodikai, lielākoties biotopi tiek novērtēti izejot daļu biotopu pa transekti un aizpildot novērtējuma anketu. Katram biotopa poligonam tiek vērtēta struktūras, funkciju un procesu kvalitāte, kā arī atjaunošanas iespēju potenciāls
- Tā kā uzsākot projektu kvalitatīvs biotopu kartējums bija vien 119 Natura 2000 teritorijām, 217 teritorijās bija nepieciešams nokartēt vai papildināt to kartējumu projekta laikā, tā lai tajās būtu iespējams veikt biotopu monitoringu

# Monitoringa "vecā" anketa

<b>Struktūras</b>				
Trupoša koksne	nav	maz	vidēji	daudz
Sausokņi, stubeņi vai kalstoši koki	nav	maz	vidēji	daudz
Avotu ietekme	nav	maz	vidēji	daudz
<b>Tipiskās sugas (segums %)</b>				
<i>Alnus glutinosa</i>	0	1-30	31-60	>60
<i>Thelypteris palustris</i>	0	1-10	11-20	>20
<i>Carex sp.</i>	0	1-10	11-20	>20
MAKSIMĀLAIS PUNKTU SKAITS	18			
KONSTATĒTAIS PUNKTU SKAITS				
REPRESENTATIVITY (ABC)				
<b>Ietekmes</b>				
Ciršana	daudz	vidēji	maz	nav
Nosusināšana	daudz	vidēji	maz	nav
Invazīvās sugas	daudz	vidēji	maz	nav
MAKSIMĀLAIS PUNKTU SKAITS	9			
KONSTATĒTAIS PUNKTU SKAITS				
CONSERVATION (ABC)				
<b>Aizsargājamās sugas (Biotopu direktīvas II pielikums, LR Sarkanā grāmata)</b>				

# Monitoringa “jaunā” anketa

Biotopa struktūra			Funkcijas un procesi biotopā			Atjaunošanas iespējas/potenciāls		
Poligona platības īpatsvars, kurā ir vismaz 5 biotopu rakturojošās sugas, neskaitot 1.un 2.stāva kokus			Poligona platības īpatsvars, kurā mežaudzes pirmo vai otro stāvu nav skārusi nesena mežistrāde (mazāk par 15 svaigi – ar sūnu neapauguši celmi/ha).			Poligona platības īpatsvars, kurā nav nepieciešama hidroloģisko apstākļu atjaunošana (hidromeliorācijas ietekmes novēršana, palu ietekmes atjaunošana, nevēlamas applūšanas novēršana)		
0 – 20%	21– 60%	61 – 100%	0 – 20%	21– 60%	61 – 100%	0 – 20%	21– 60%	61 – 100%
Eksperta vērtējums/mērījums:			Eksperta vērtējums/mērījums:			Eksperta vērtējums/mērījums:		
Poligona platības īpatsvars, kurā sastopama liela izmēra atmirusi koksne (caurmērā virs 25 cm) kritālas, stumbeņi, sausokņi) vairāk nekā 5 gab./ha			Poligona platības īpatsvars, kurā ir biotopa galvenajai vērtībai atbilstoši augsnes mitruma apstākļi.			Poligona platības īpatsvars, kurā nav nepieciešama dabisko procesu uzturēšana		
0 – 20%	21– 60%	61 – 100%	0 – 20%	21– 60%	61 – 100%	0 – 20%	21– 60%	61 – 100%
Eksperta vērtējums/mērījums:			Eksperta vērtējums/mērījums:			Eksperta vērtējums/mērījums:		
Poligona platības īpatsvars, kurā bioloģiski vecu vai lielu (virs 50cm caurmērā) vai lēni augušu koku skaits ir 5 gab./ha vai lielāks			Biotopa vienlaidus platība			Poligona platības īpatsvars, kurā nav nepieciešama sākotnējā nevēlamo koku un krūmu izciršana pirms procesu atjaunošanas		
0 – 20%	21– 60%	61 – 100%	0,1 – 3 ha	3,1 – 30 ha	>30 ha	0 – 20%	21– 60%	61 – 100%
Eksperta vērtējums/mērījums:			Eksperta vērtējums/mērījums:			Eksperta vērtējums/mērījums:		
Poligona platības īpatsvars, kurā ir biotopam atbilstoša biežība								

## *Sagaidāmie rezultāti*

---

- “Augu un biotopu monitorings Natura 2000 teritorijās Latvijā” sniegs daudz precīzāku informāciju Natura 2000 datu bāzei par to kādi biotopi, kurā vietā un cik lielā platībā sastopami konkrētā teritorijā
- Sniegs atbildes, par to kādā stāvoklī atrodas biotopi un sugas Natura 2000 teritoriju tīklā (Bet ne par katru konkrētu N2000)
- Parādīs vai sasniegts galvenais N2000 teritoriju tīklu izveidošanas mērķis – nodrošināts labvēlīgs sugu un biotopu aizsardzības statuss.
- Dos zinātnisku pamatojumu par sugu un biotopu aizsardzības statusa pietiekamību/nepietiekamību, ko savukārt varēs izmantot sastādot likumdošanas aktus, plānojot biotopu apsaimniekošanu u.t.t.

## ***Uz kādiem jautājumiem “Augu un biotopu monitorings Natura 2000 teritoijās Latvijā” nesniegs precīzas atbildes?***

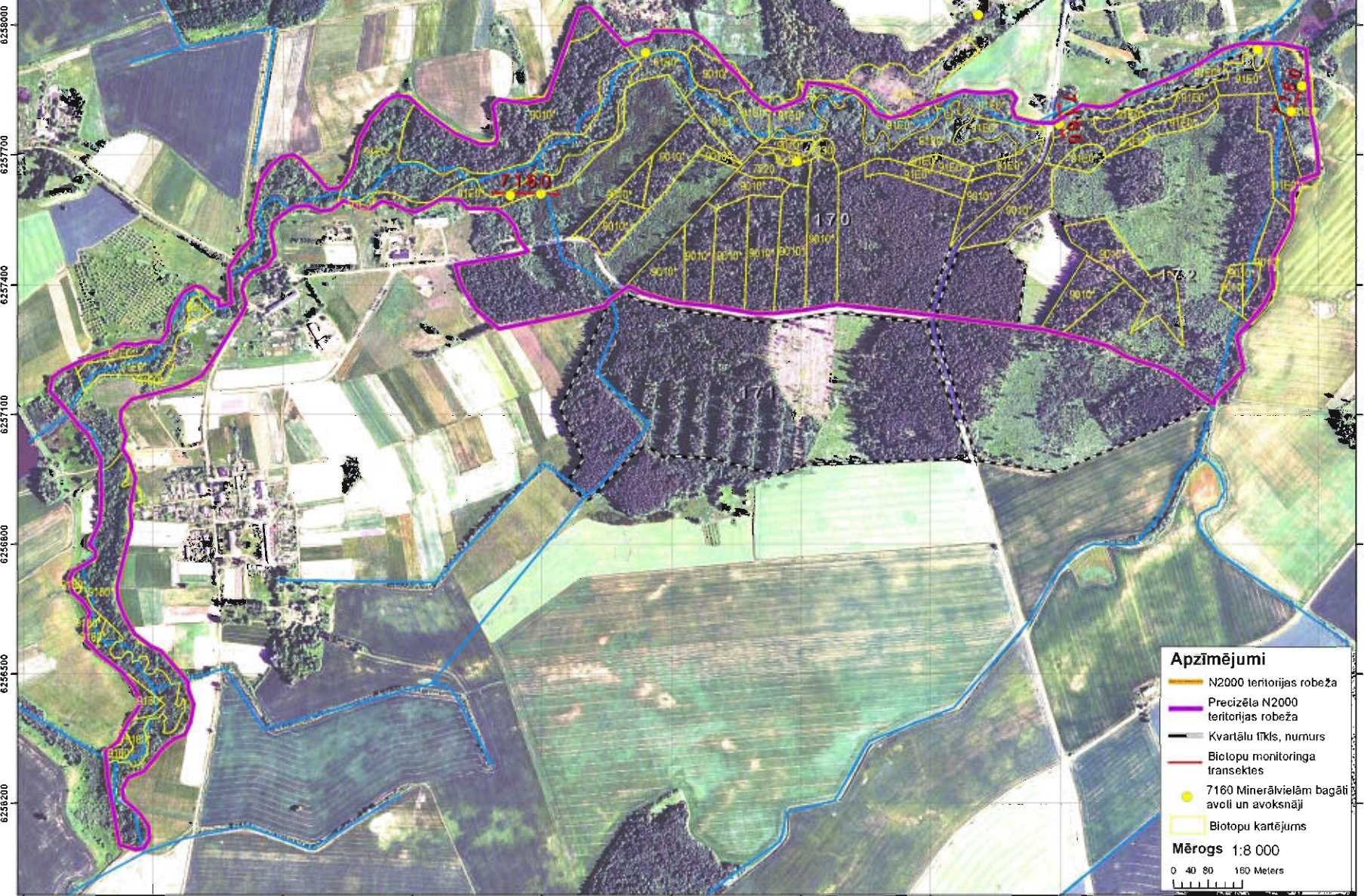
---

- Par to vai sasniegts labvēlīgs aizsardzības statuss ES nozīmes sugām un biotopiem katrā konkrētā Natura 2000 vietā, arī gadījumā, ja biotops vai suga tiek monitorēts
- Par to kādā stāvoklī atrodas ES nozīmes sugas un biotopi visas valsts kontekstā
- Par to kādā stāvoklī atrodas Latvijas īpaši aizsargājamās sugas, biotopi, kā arī tās ĪADT, kuras nav iekļautas Natura 2000 tīklā, tostarp nebūs ziņu par mikroliegumiem
- Monitoringa laikā var nepamanīt to, ka kādā vietā biotops ir iznīcināts!



452800 453100 453400 453700 454000 454300 454600 454900 455200 455500 455800

# Skujaines un Svētaines ieleja



6258000  
6257700  
6257400  
6257100  
6256800  
6256500  
6256200

6258000  
6257700  
6257400  
6257100  
6256800  
6256500  
6256200

- Apzīmējumi**
- N2000 teritorijas robeža
  - Precizēta N2000 teritorijas robeža
  - Kvartālu tīkls, numurs
  - Biotopu monitoringa transektes
  - 7160 Minerālvielām bagātā avcī un avoksnāji
  - Biotopu kartējums

**Mērogs 1:8 000**  
0 40 80 160 Meters

452800 453100 453400 453700 454000 454300 454600 454900 455200 455500 455800

- 
- Monitorings nedos precīzas ziņas par konkrētu vietu (poligonu), kurā nepieciešama biotopu atjaunošana vai uzturēšana, kā arī precīzas norādes par to kāds apsaimniekošanas veids pielietojams
  - Projekta laikā radītais kartējums nav absolūti precīzs, bet atspoguļo situāciju par ~ 70 – 90%!
  - Lai nodrošinātu “Augu un biotopu monitoringa Natura 2000 teritorijās Latvijā” datus teritorija turpmāk tiks apmeklēta 1 reizi 6 gados!



- 
- Projekta “Augu un biotopu monitorings Natura 2000 teritorijās Latvijā” nerisinātās lietas var nosegt ar kvalitatīvu dabas aizsardzības plānu izstrādi un uzcītīgu Dabas aizsardzības pārvaldes vides inspektoru darbu!

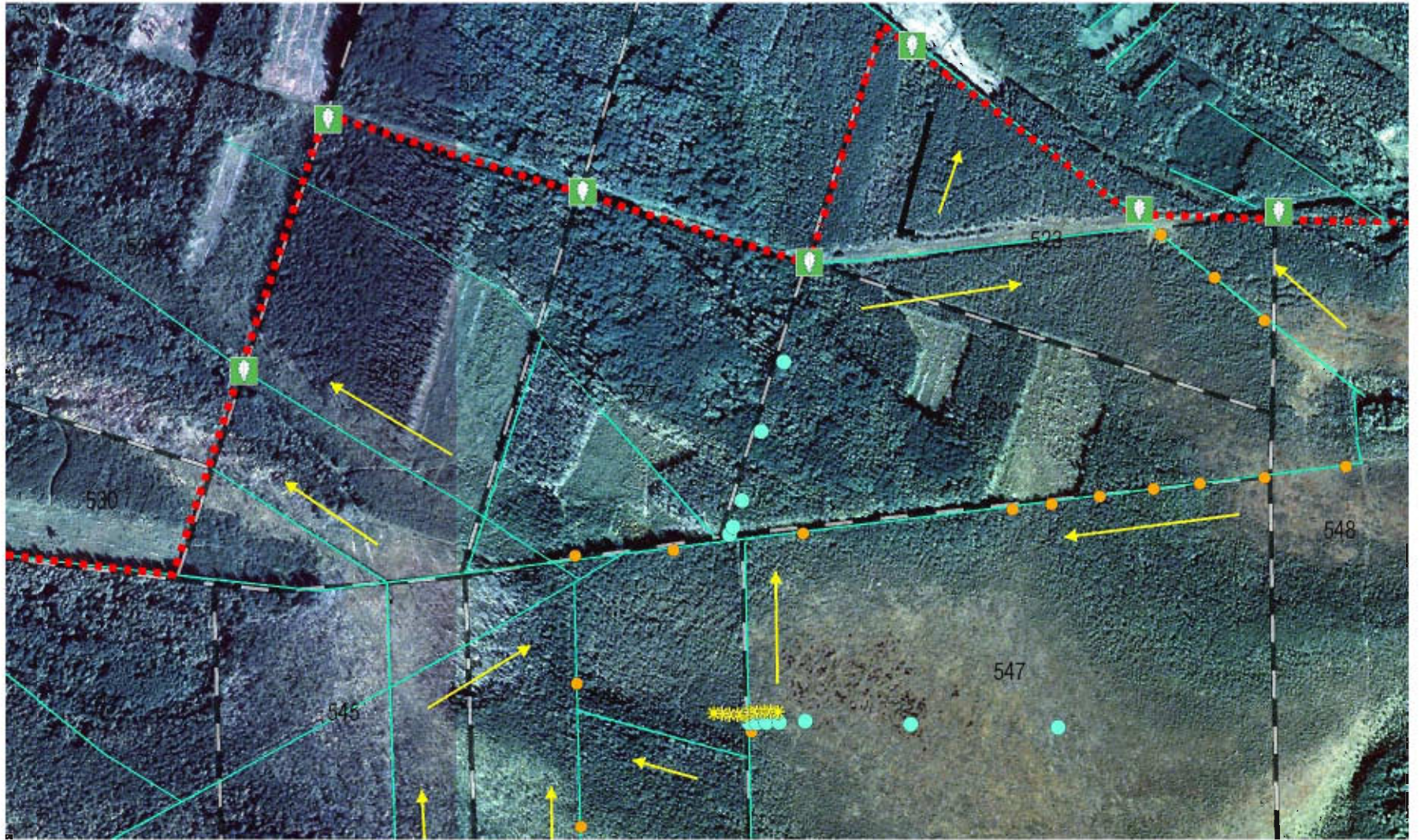
## ***Dabas aizsardzības plānu uzraudzīšana***

---

- Jāraugās, lai teritorijā tiek veikta visu organisma grupu un biotopu izvērtējums un veicamo apsaimniekošanas pasākumu novērtējums! Reto sugu atradnes un biotopu kartējums ir galvenais pamatojums teritorijas zonējumam un aizsardzībai!
- Dabas aizsardzības plāna kartējuma precizitātei būtu jābūt 100% precīzai!







## ***Natura 2000 datu bāze/ Standarta datu formas tīmeklī***

---

- Tajās norādītā informācija ir saistoša
- Lielākoties ziņas par to, kādi biotopi sastopami katrā N2000 teritorijā tika iegūta EMERALD projekta laikā.
- Par daļu teritoriju ziņas priekš Natura 2000 datu bāzes iegūtas iztaujājot ekspertus, bet nebraucot dabā



Apsekotās sadaļas:

ziditaji	putni	abinieki un rapuļi	zivis	bezmugurkaunieki	augi	biotopi
<input type="checkbox"/> stundas	<input type="checkbox"/> stundas	<input type="checkbox"/> Stundas	<input type="checkbox"/> stundas	<input type="checkbox"/> stundas	<input type="checkbox"/> stundas	<input type="checkbox"/> stundas
<input type="checkbox"/> apsekotība	<input type="checkbox"/> apsekotība	<input type="checkbox"/> apsekotība	<input type="checkbox"/> apsekotība	<input type="checkbox"/> apsekotība	<input type="checkbox"/> apsekotība	<input type="checkbox"/> apsekotība

Apsekotības novērtējuma apzīmējumiem lietot: L - ļoti laba; A - apmierinoša; N - nepietiekama; G - gadījuma rakstura novērojumi

Rajoni un pagasti: Daugavpils r. Mēdama, Kaluīnes, Svētes pag.

Virsmezniecības un mežniecības: Daugavpils VVM Svēte VM

Darba uzdevums:

## EKOLOĢISKĀ INFORMĀCIJA

### Biotopi

Natura 2000 biotopi (jālieto "Biotopu rokasgrāmatā dotie Natura 2000 kodi)

Biotopa nosaukums	Kods	Reprezentativitāte	Saglabāšanās pakāpe	Apzīm. kartē
Dabīgi ūhoji oz. ar aļģim...	3150	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	
Upju strautītes (Paurāce)	3260	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	
Pārkājis purvi un slūķis	7140	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	
Nogāznu un grabu meži (Paurāce-izāli)	9180	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	
Pārmiehi plaklapju meži (gar Laučiem)	9150	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	
Purvainu meži	9180	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	
Melnalūšu un karsnāji	9080	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	
Ozolu meži	9160	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C	
Borāļu meži	9010	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	

8.3 un 10.17  
25ma meži

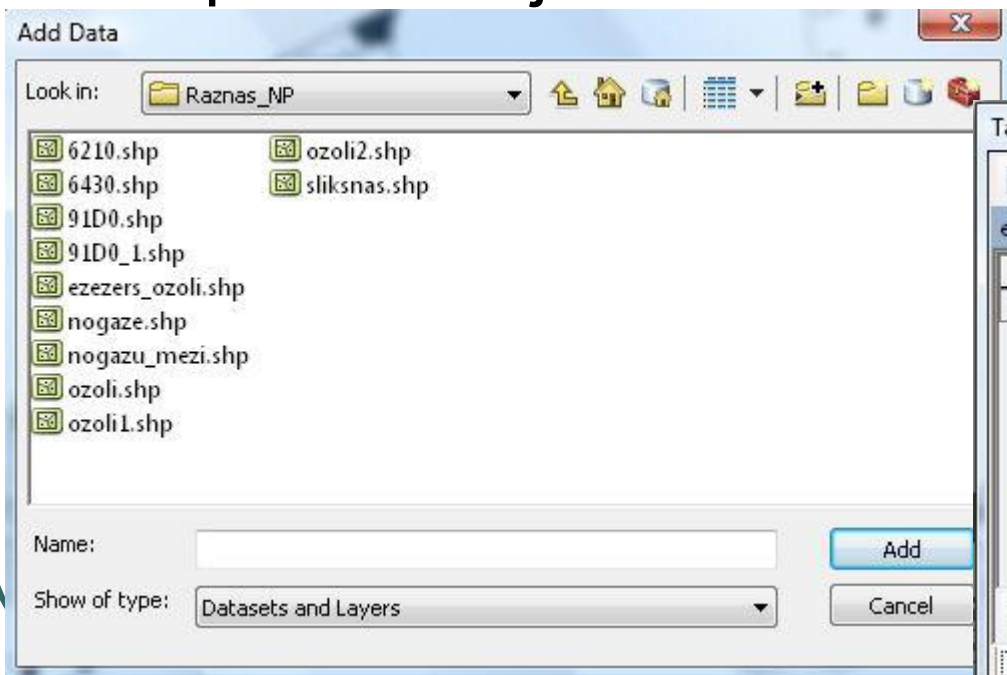
SITECODE	SITE_NAME	AREA	HBCDAX	COVER	REPRESENT	REL_SURF	CONSERVE	GLOBAL	Habitat_area
LV0826800	Melderupites meži	281	7150	0,001	A	C	A	A	0,00281
▶ LV0528700	Melna ezera purvs	341	91d0	2	C	C	B	C	6,82
LV0528700	Melna ezera purvs	341	7120	30	A	C	B	A	102,3
LV0528700	Melna ezera purvs	341	7110	57	A	C	B	A	194,37
LV0528700	Melna ezera purvs	341	7150	1	B	C	B	B	3,41
LV0528700	Melna ezera purvs	341	3160	10	A	C	A	A	34,1
LV0506600	Melnais purvs	151	9010	5	C	C	A	B	7,55
LV0506600	Melnais purvs	151	91D0	10	A	C	A	A	15,1
LV0506600	Melnais purvs	151	7110	50	A	C	B	A	75,5
LV0506600	Melnais purvs	151	7140	2	C	C	A	B	3,02

Record: 776 of 1657

ES Biotopu direktīvas I pielikuma biotopi	Platība, ha
3160 Distrofi ezeri	18,7
7110* Neskarti augstie purvi	130,3
7120 Degradēti augstie purvi, kuros iespējama vai noriss dabiskā atjaunošanās	74,2
7140 Pārejas purvi un slīkšņas	2
9010* Veci vai dabiski boreālie meži	4,8
91D0* Purvaini meži	36,1
	266,1

78%

- Jāseko līdzī kādā kvalitātē dati tiek nodoti Dabas aizsardzības pārvaldē! Jāievēro biotopu kartēšanas standarti, obligāti aizpildāmajiem laukiem pievienojot citu būtisku informāciju – par teritorijas zonējumu, esošajiem un potenciālajiem dabiskiem mežu biotopiem u.c.



Table

ezezers\_ozoli

FID	Shape	SHAPE_Leng	SHAPE_Area	Area
0	Polygon	16838,336752	645040,257049	645040,257

(0 out of 1 Selected)

ezezers\_ozoli

## ***Dabas aizsardzības pārvaldes izveidotā dabas datu pārvaldības sistēma “OZOLS”!***

---

- Turpmākajos gados būtu lieliski, ja dabas aizsardzības plānu izstrādātāji (kartogrāfs) varētu pieslēgties DAP serverim un biotopu kartēšana notiktu ON- line režīmā, tas vēl vairāk “nostandartizētu” biotopu kartējumus, pie tam, jau plāna izstrādes gaitā būtu pastāvīgi pieejami biotopu kartējumi, redzams zonējums, plānotā apsaimniekošana u.t.t.
- Sugu un biotopu monitorings nākotnē – anketu aizpildīšana internetā!



# *Jautājumi...*

---



**IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ**