

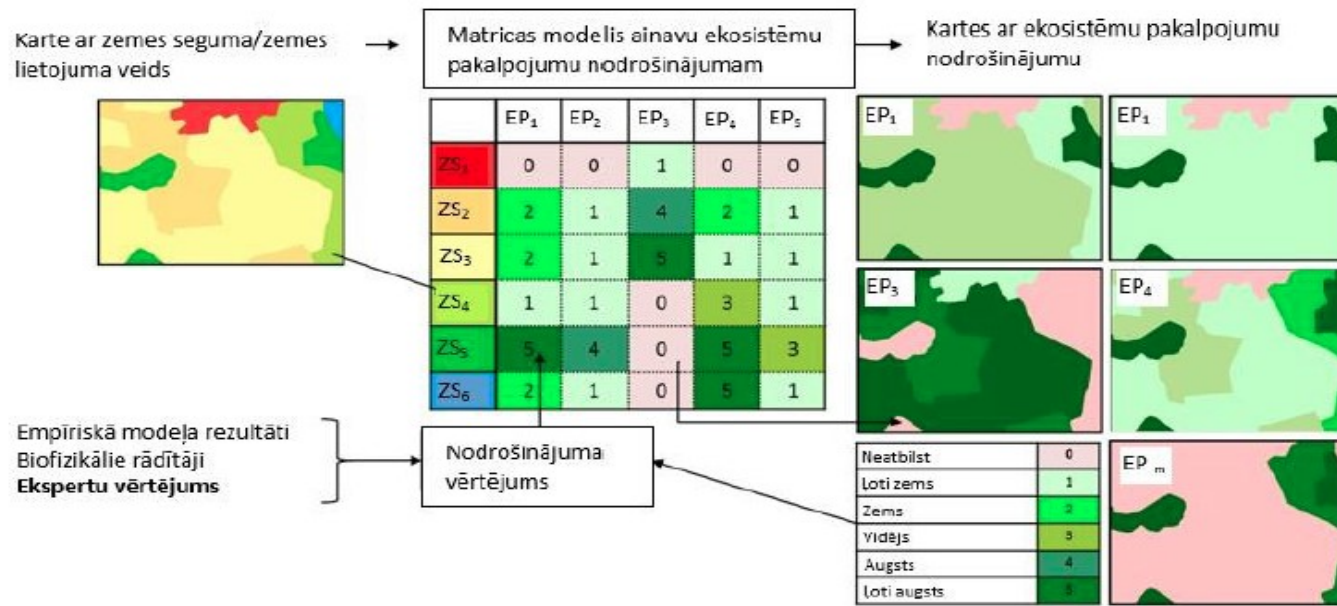


Ekosistēmu pakalpojumu novērtējums un metodika Dabas liegumam “Laugas purvs”

Juris Pētersons
Biedrība Baltijas krasti



B. Burkharda ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanas matricas shematiskais attēlojums



Baltijas vides forums pēc Jacobs et.al. 2014



Ekosistēmu pakalpojuma novērtēšanas soļi

1. Apsēkoti biotopi dabas liegumā “Laugas purvs” un blakus esošajās teritorijās, kur ir atklāti kūdras lauki;
2. Sagatavota teritorijas karte un identificēti visi zemes segumu veidi.
3. Identificēti ekosistēmu pakalpojumi un noteikti tos raksturojošie indikatori;
4. Viens eksperts sagatavo viena indikatora novērtējuma metodiku;
5. Eksperts veic viena indikatora visu zemes segumu veidu novērtējumu saskaņā ar izstrādāto metodiku;
6. Aizpildīta ekosistēmu pakalpojumu novērtējuma matrica, kas uzskatāmi un savstarpēji salīdzināmā skalā parāda katra ekosistēmu pakalpojuma vērtību
7. Sagatavotas ekosistēmu pakalpojumu kartes (katrai no ekosistēmu pakalpojuma kategorijām (apgādes, regulējošo un kultūras pakalpojumu)).

Eksperti, kas veica kosistēmu pakalpojuma vērtēšanas

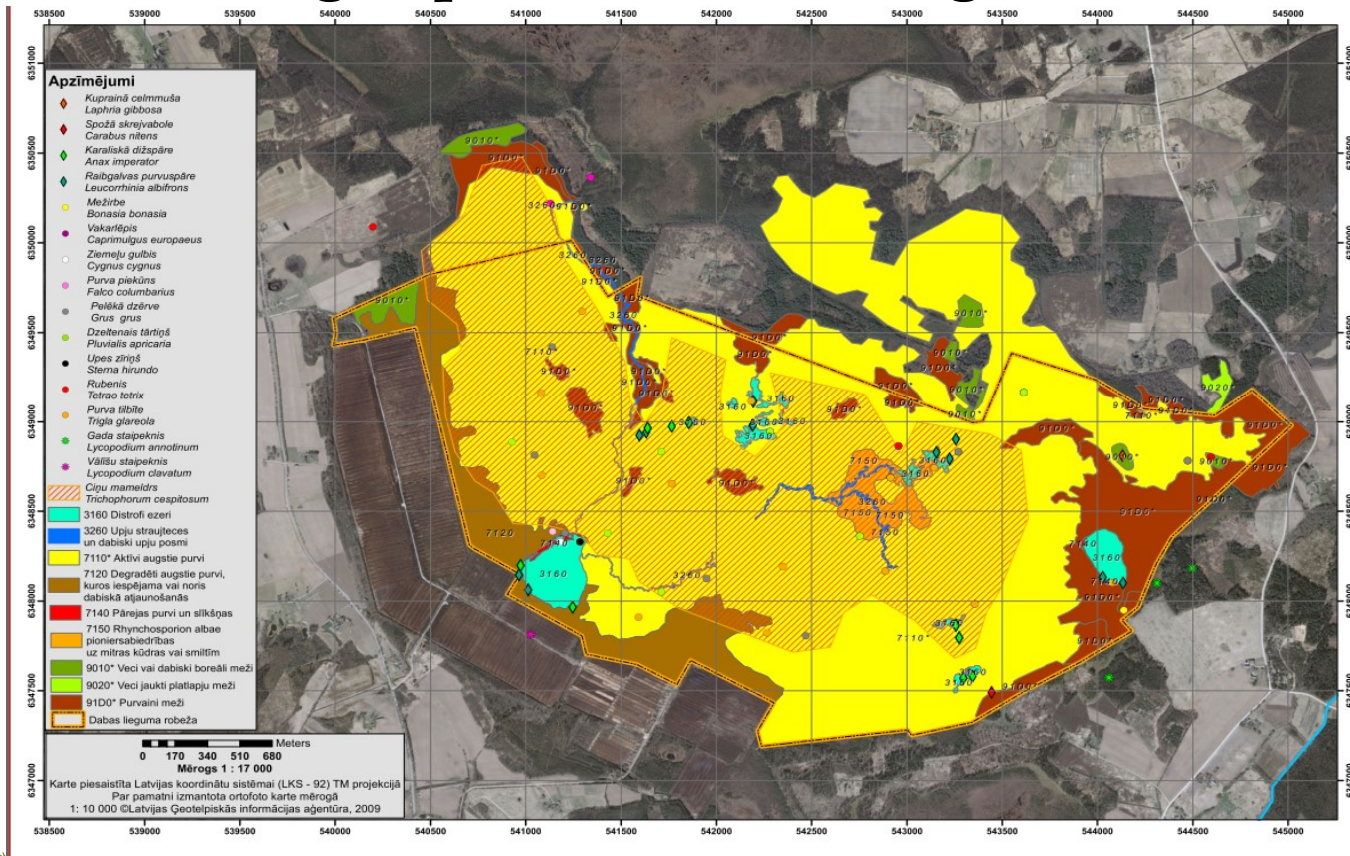
Nodibinājums «Eko Forums»

1. Līga Strazdiņa Dr.biol.;
2. Rūta Sniedze-Kretalova Mg.biol.;
3. Aivars Petriņš Mg.biol.;
4. Digna Pilāte Dr.biol.;
5. Voldemārs Spuņģis Dr.biol.

LIFE REstore

1. Gundega Freimane Mg.biol.,
Mg.env.;
2. Māra Pakalne Dr.biol.;
3. Oļģerts Aleksāns Dr.geol.;
4. Juris Nusbaums Mg.eng.;
5. Laimdota Kalniņa Dr.geogr.;
6. Laura Grīnberga Dr.biol.;
7. Ieva Bebre Mg.silv.;
8. Juris Pētersons Mg.oec.;
9. Aija Peršēvica Dr.paed., Mg.chem.;
10. Elīna Konstantinova Dr.oec.;
11. Eva Gulbe Mg.env.

«Laugas purvs» zemes segumu veidi



CCM/LV/001103



«Laugas purva» zemes seguma veidi

Purvs			Meži		Ūdeņi			Saimnieciskā darbība		
Sūnu	Degradēts sūnu purvs	Pārejas	Purvainie meži	Veci vai dabiski boreāli meži	Dabiskas ūdens teces	Grāvji	Ezeri vai lāmas	Kūdras izstrādes lauks	Dzērveņu audzēšanas lauks	Atstāti/pamesti kūdras lauki



Ekosistēmu pakalpojumu identificēšana

Nodrošinājuma jeb apgādes pakalpojumi

Tiešie materiālie un resursu ieguvumi, ko cilvēki gūst no ekosistēmām (pārtika, dzeramais ūdens, utt.)

Regulējošie pakalpojumi

Ekosistēmas funkcijas, kas regulē gaisa un augsnes kvalitāti un nodrošina plūdu un slimību kontroli.

Kultūras pakalpojumi nemateriāli labumi

Pakalpojumi, kas ietekmē cilvēku psiholoģisko un mentālo stāvokli (aktīvā/pasīvā atpūta, vides izglītība, utt)



Ekosistēmu pakalpojumu identificēšana

Kategorija	Nodala	Grupa	Klase
Trīs galvenās ekosistēmu pakalpojumu kategorijas	Ekosistēmu pakalpojumu produkts	Ekosistēmu pakalpojumu produktu iedalījums (bioloģiskie, fiziskie un kultūras tipi)	Ekosistēmu pakalpojumu produktu tipu iedalījums (bioloģiskie vai materiālie iznākumi un biofiziskie un kultūras procesi, kas var tikt saistīti atkal ar konkrētu identificējamu pakalpojumu)
			Kultivētas kultūras
Apgādes pakalpojumi	Barības vielas	Biomasa	Savvaļas augi, sēnes un to produkti
			Savvaļas dzīvnieki
			Dzīvnieki no in-situ akvakultūras
	Materiāli	Biomasa	Šķiedras un citi materiāli no augiem, algām un dzīvniekiem tiešai izmantošanai vai pārstrādei (koksne, sfagni, kažokādas)
			Materiāli no augiem, algām un dzīvniekiem lauksaimnieciskai izmantošanai (kūdra)
			Ģenētiskie materiāli no dabiskiem biotopiem
			Ūdens
Enerģija	Biomassas enerģijas resursi	Augu valsts resursi	

Kategorija	Nodala	Grupa	Klase	
Regulācija un uzraudzība	Mediācija attīrīšanā no atkritumiem, toksiskām vielām, citiem traucēkļiem	Mediācijas ekosistēmas	Filtrācijas / piesaistes / gļabāšanas / uzkrāšanas ekosistēmas	
			Šķīdināšana atmosfērā, saldūdens ekosistēmās	
			Trokšņu mazināšana	
	Plūsmu mediācija	Cieto daļiņu plūsma	Erozijas kontrole	
			Šķidrums plūsma	Ūdens aprites cikla un ūdens plūsmas uzturēšana
	Fizisko, ķīmisko, bioloģisko apstākļu uzturēšana	Dzīves cikla uzturēšana, biotopu un genofonda aizsardzība	Dzīvotnes un biotopu uzturēšana	Apputeksnēšana un sēkļu izkliedēšana
				Dzīvotnes un biotopu uzturēšana
				Dzīvotnes un biotopu uzturēšana
		Kaitēkļu un slimību kontrole	Augsnes veidošana un kvalitātes uzturēšana	Kaitēkļu kontrole/invazīvo sugu kontrole
				Sadalīšanās un stiprinājuma procesi
Atmosfēras sastāvs un klimata regulēšana		Ūdens kvalitāte	Saldūdeņu stāvoklis	
			Atmosfēras sastāvs un klimata regulēšana	Globālā klimata regulēšana, samazinot siltumnīcefekta gāzu koncentrāciju Micro klimata apstākļu regulācija

Kategorija	Nodala	Grupa	Klase
Kultūras pakalpojumi	Rekreācija	Fiziskas un empiriskas mijiedarbības	Augu, dzīvnieku un ainavas izmantošana eksperimentālam vai
		Intelektuālā un reprezentatīvā mijiedarbība	Zinātniskā un izglītojošā darbība



Ekspertu sniegtais ekosistēmu pakalpojumu novērtēiņš

Indikatora datu lapa

EP kategorija	
EP klase	
Indikatora nosaukums	
Indikatora definīcija	
Mērvienība	
Datu lapas autors/i:	

Indikatora izstrādē izmantoti sekojoši pamatdati un pieņēmumi:

Tabula 1. Izejas dati EP klasifikācijai

Tabula 2. EP novērtējuma indikatoru skalas kvalifikācija

EP novērtējums	Indikators
0 - EP netiek sniegts	
1 - EP ļoti zema vērtība	
2 - EP zema vērtība	
3 - EP vidēja vērtība	
4 - EP augsta vērtība	
5 - EP ļoti augsta vērtība	

Kods	Ģeotelpiskā vienība	POTENCIĀLAIS EP novērtējums atbilstoši indikatora skalai no 2.tabulas	Reālais izmantojums LAUGAS purvā
1	Purvs		
1.1	Sūnu purvs		
1.2	Degradēts sūnu purvs		
1.3	Pārejas purvs		
2	Meži		
2.1	Purvainie meži		
2.2	Veci vai dabiski boreālie meži		
3	Ūdeņi		
3.1	Dabiskas ūdens teces		
3.2	Grāvji		
3.3	Ezeri vai lāmas		
4	Saimnieciskā darbība		
4.1	Kūdras izstrādes lauks		
4.2	Dzērveņu audzēšanas lauks		
4.3	Atstāti/pamesti kūdras lauki		

Datu avots	
Izmantotā literatūra	

Secinājumi: Ekosistēmu pakalpojuma novērtējuma matrica – faktiskais un potenciālais ekosistēmu pakalpojumu novērtējums

Pielikums Nr. 11.2.

Ekosistēmu pakalpojumu novērtējuma matrica Dabas Iegūtam "Laugas purva" un tuvākās apkārtnes teritorijām

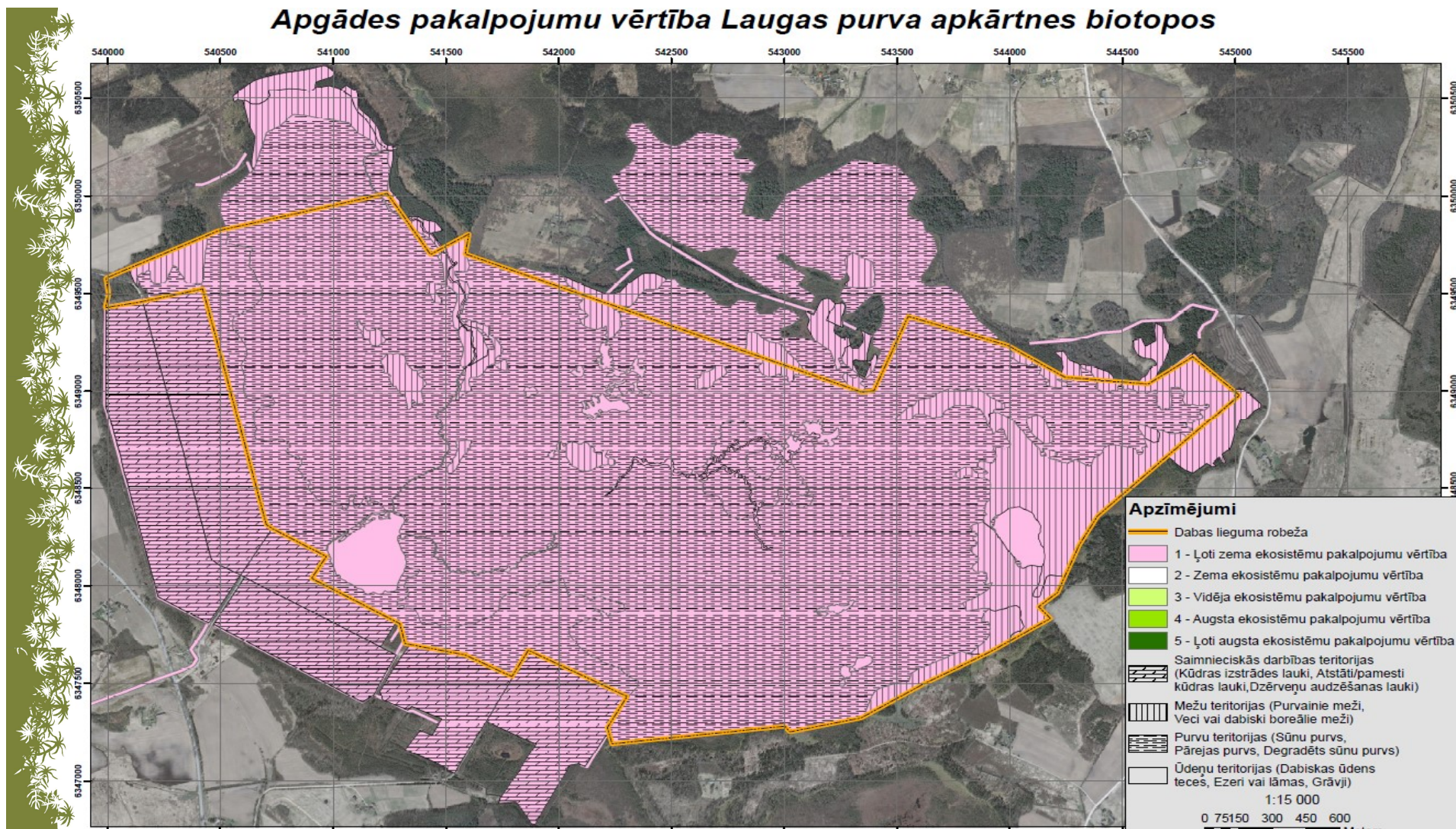
Kategorija	Nozīme	Grupa	Aizsardzības pakalpojuma produkta veids (bioloģiski, fiziski un kultūras tipi)	Ekosistēmu pakalpojuma produkta indikators (bioloģiskie vai materiālie resursi) un biofiziskie un kultūras procesi, kas var tikt novērtēti atbilstoši identifikācijas pakalpojuma	Ekosistēmu pakalpojuma indikatori	Mērvienības	Faktiskais ekosistēmu pakalpojumu vērtējums											
							Sānu	Dzīvotāji un puķes	Pārvejs	Purvainie meži	Veci vai dabiski boreāli meži	Dabiskās ūdens teces	Ģaiļi	Ezari vai līšņi	Kūdras izstrādāšanas lauki	Dzīvnieku audzēšanas lauki	Aizsargājamo kūdras lauki	
																		Paredz.
Apģādes pakalpojumi	Barības vietas	Biotomasa	Kaltētas kūdras	Lielāgu dabīgas rube	t/ha gadā	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0		
			Savvaļas augi, sēnes un to produkti	Savvaļas sugu rube	t/ha gadā	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
			Savvaļas dzīvnieki	Mastloves	skat./ha	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Dabiskās puķu un sūnu sūnāšanas	Žigļu dzīvotāji	kg/ha gadā	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0		
		Sīkstas un citi materiāli no augiem, sēņiem un dzīvniekiem (skat. izstrādāšanas vai pārveidoti (koku, zāģu, karkšķas))	Legatamais kokzāģu krūps aģonā	m ³ /ha gadā	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Materiāli	Biotomasa	Kūdras	Sīkstas	kg/ha gadā	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Gaišā kūdrā			Kūdras biomasas	kg/ha	0	0	0	0	0	0	3	0	4	0	0		
	Tumšā kūdrā			Kūdras biomasas	kg/ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Ēdiena	Biotomasa	Līnārnīša, purva dzīvnieku rube	Indikators	kg/ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			Gerontiskie materiāli no dabiskajiem biotomasiem	Savvaļas dzīvotājus sugu daudzums	Sugu skaits	1	1	1	1	2	2	0	1	0	0	0	1	
			Ēdiena resursu nodrošinājuma izstrādāšanai (koku, zāģu, karkšķas)	Ēdiena patēriņš dabīgojuma apstākļos	m ³ /ha/gadā	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
	Enerģija	Biotomasa enerģijas resursi	Augu valsts resursi	Koku biomasas enerģētiskie resursi	m ³ /ha/gadā	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			Filtrācijas / pļāvēšanas / gaisīšanas / uzturēšanas ekosistēmas	Auguņu spēja absorbēt un uzkrāt barības elementus (auguņu matricā)	kg/ha, koef.	5	1	2	3	3	3	3	4	0	1	1		
			Šķīdāmas atmosfēras, ūdeņraža atmosfēras	Preināta atmosfēra vai pārveidota viela daudzums	kg/ha gadā	5	0	4	5	2	5	3	5	0	1	1		
	Regulācija un uzturēšana	Mediācija un uzturēšana, īpaši no uzturēšanas, īpaši no uzturēšanas, īpaši no uzturēšanas, īpaši no uzturēšanas	Mediācijas ekosistēmas	Trūkšu mazāšana	Meža Aizsardzības dienests	Indikators (rūpība)	0	2	0	3	3	0	0	0	0	0	0	
Cieto daļiņu pūtēšana				Brūnās koku pārveide	Veģētācijas nogrūšana, kas atbilstoši uzturēšanas ekosistēmām (tirdzniecība)	Veģētācijas uzturēšana, %	5	5	5	5	4	0	0	1	4	1		
Spirdzuma pūtēšana				Ēdiena apūdeņošanas un ūdeņraža pūtēšana	Nogādāšana dzīvotājus un ūdeņraža atmosfēras spēji	Kompleksāta pūtēšanas, apūdeņošanas spēji	5	3	3	4	0	1	5	5	1	4	2	
Pūtēšana, ūdeņraža, bioloģisko apūdeņošanas		Pūtēšana un ūdeņraža uzturēšana	Pūtēšana un ūdeņraža uzturēšana	Apūdeņošanas un ūdeņraža pūtēšana	Kakulpu apūdeņošanas uzturēšana un apūdeņošanas	skat./ha	1	0	1	2	1	0	0	0	0	1	1	
				Dabīgas cūkas uzturēšana, biotomasi un pūtēšana	Īpaši sūnāšanas purva sugu skaits	Īpaši sūnāšanas purva sugu skaits, %	3	2	3	3	1	0	0	2	0	0	0	
				Dabīgas cūkas uzturēšana	Īpaši sūnāšanas purva sugu skaits	Sugu skaits (kūdras sūnāšana)	3	4	3	3	4	0	0	0	0	2	1	
Pūtēšana, ūdeņraža, bioloģisko apūdeņošanas		Pūtēšana un ūdeņraža uzturēšana	Pūtēšana un ūdeņraža uzturēšana	Augu valsts resursi	Augu valsts resursi	Augu valsts resursi, %	3	4	1	3	3	1	0	3	0	0	0	
				Zibīnānu dzīvotājus	Zibīnānu dzīvotājus	Zibīnānu dzīvotājus	Zibīnānu dzīvotājus	4	1	0	1	2	2	2	0	0	0	0
				Katīnānu kontrolēšana	Katīnānu kontrolēšana/mašīnu sugu kontrolēšana	Jēnānu populācijas blīvums	Jēnānu populācijas blīvums	2	3	3	2	1	0	0	0	0	1	1
Augu valsts resursi un kvalitātes uzturēšana		Augu valsts resursi un kvalitātes uzturēšana	Augu valsts resursi un kvalitātes uzturēšana	Sadalīšana un stiprinājuma procesi	Auguņu (hidromorfo) sūnu biomasas	m	5	1	3	3	2	0	1	4	0	3	1	
				Ēdiena kvalitāte	Sūnāšanas uzturēšana	Sūnāšanas uzturēšanu un ekoloģiskās uzturēšanas	Indikators	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				Atmosfēras cūkas un klimatiskās regulācija	Ģeogrāfiskā klimatiskā regulācija, samazinot atmosfēras cūkas koncentrāciju	Klimata izmaiņu mazāšana	CO2 ekv. ha-1 gadā	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	2
Kūdras pakalpojumi		Kūdras pakalpojumi	Kūdras pakalpojumi	Atmosfēras cūkas un klimatiskās regulācija	Micras klimatiskā regulācija	Gaisa temperatūra un ūdeņraža	Indikators	5	2	5	3	5	5	2	4	1	2	1
				Atmosfēras cūkas un klimatiskās regulācija	Micras klimatiskā regulācija	Gaisa kvalitātes regulāšanas potenciāla rādītājs	Indikators	4	3	4	3	5	3	3	3	0	1	0
				Pūtēšana un ūdeņraža uzturēšana	Augu, dzīvnieku un aļģu uzturēšanas resursu apūdeņošanas vai	Pūtēšanas uzturēšana	Indikators (rūpība)	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0
Kūdras pakalpojumi	Kūdras pakalpojumi	Kūdras pakalpojumi	Intelektuāli un reprezentatīvi rādītāji	Aktīvs un pasīvs spējas (rekreācijas) spējas	Indikators (rūpība)	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0		
			Intelektuāli un reprezentatīvi rādītāji	Dzīvotāji un ģaīnānu-šīs dzīvotāji	Vienas ģaīnānu-šīs izstrādāšana	Indikators	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	
			Intelektuāli un reprezentatīvi rādītāji	Dzīvotāji un ģaīnānu-šīs dzīvotāji	Vienas ģaīnānu-šīs izstrādāšana	Indikators	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	



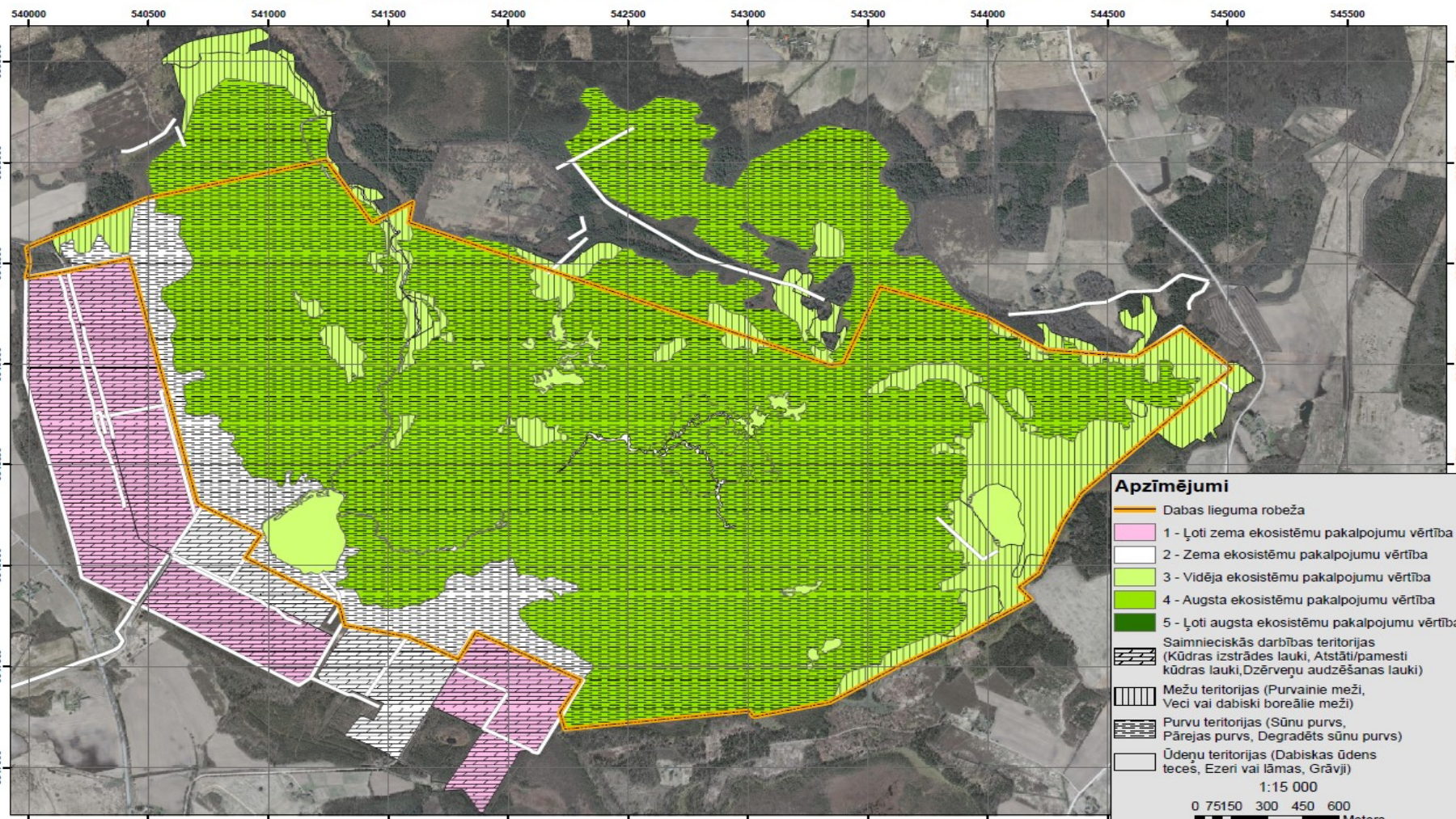
Potenciālais ekosistēmu pakalpojumu vērtējums

Sānu	Dzīvotāji un puķes	Pārvejs	Purvainie meži	Veci vai dabiski boreāli meži	Dabiskās ūdens teces	Ģaiļi	Ezari vai līšņi	Kūdras izstrādāšanas lauki	Dzīvnieku audzēšanas lauki	Aizsargājamo kūdras lauki
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	3	2	4	3	0	0	0	0	0	0
1	1	0	5	5	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
5	4	5	5	0	0	1	0	0	1	1
4	4	4	2	1	3	3	3	4	4	3
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
0	2	0	1	0	0	1	3	0	1	2
3	3	3	4	3	1	2	2	1	2	2
0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0
5	1	2	3	3	3	3	4	0	1	1
5	0	4	5	2	5	3	5	0	1	1
0	2	0	3	3	0	0	0	0	0	0
5	5	5	5	5	0	0	0	1	4	3
5	4	5	4	3	5	5	5	1	4	2
1	0	1	2	1	0	0	0	0	1	1
3	2	3	3	1	0	0	2	0	0	0
3	4	3	3	4	0	0	0	0	2	1
5	5	3	4	4	1	0	5	0	0	0
3	4	0	5	5	1	0	1	0	0	0
2	3	3	2	1	0	0	0	0	1	1
5	1	3	3	2	0	1	4	0	3	1
0	0	0	0	0	5	0	5	0	0	0
0	2	0	3	5	0	0	0	0	0	2
5	3	5	5	5	5	4	5	1	2	3
4	3	4	3	5	3	3	3	0	1	3
2	4	2	2	2	2	2	2	0	0	0
3	3	2	1	1	1	1	1	0	0	0
3	3	3	3	3	2	2	2	0	0	0

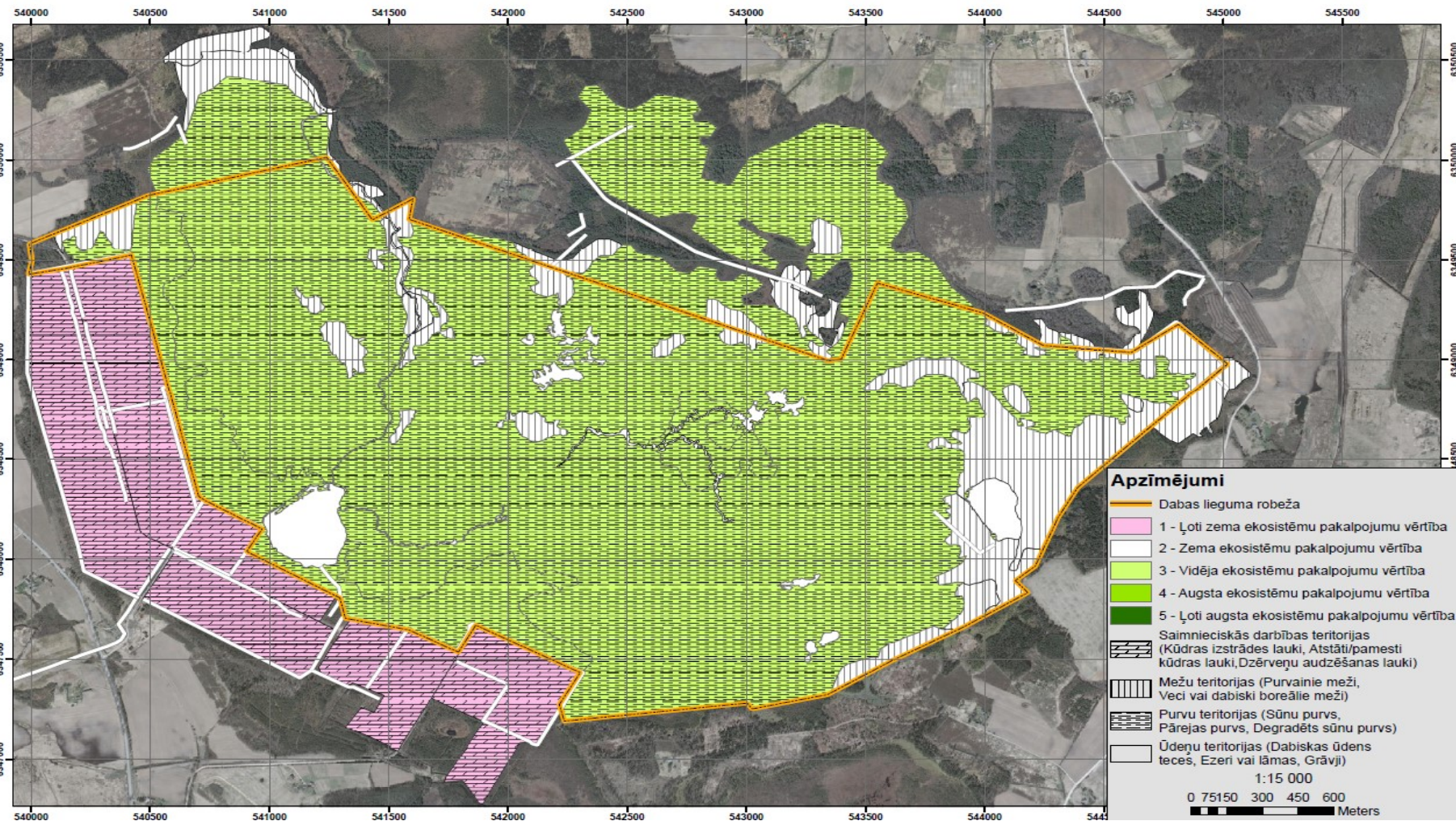
Apgādes pakalpojumu vērtība Laugas purva apkārtnes biotopos



Regulācijas pakalpojumu vērtība Laugas purva apkārtnes biotopos



Kultūras pakalpojumu vērtība Laugas purva apkārtnes biotopos



Paldies par uzmanību!



Latvijas
Kūdras
asociācija



restore.daba.gov.lv



@LIFE_REstore



LIFE REstore



liferestorelv



LIFE REstore