



Eiropas Komisijas LIFE Vides programmas līdzfinansētā projekta
**“Ūdens struktūrdirektīvas un Biotopu direktīvas harmonizācijas adaptācija un integrētas darbības
saldūdens kvalitātes uzlabošanai Salacas upes daļbaseinā”**
(LIFE IS SALACA)

Granta vienošanās 101114155 — LIFE22-ENV-LV-LIFE IS SALACA

Nodevums: D2.4. Ziņojums par pētījuma dizainu un metodēm, v1

(Deliverable D2.4 – Report of study design and methods)



**Aktivitāte T.2.3. Sagatavošanās darbi Ekosistēmu pakalpojumu vērtēšanas pielietošana zemes
izmantošanas modelēšanā**

Atskaites autors: LVMI SILAVA

30.07.2024.

Dokuments sastāv no:

- Anotācija nodevumam D2.4 "Ziņojums par pētījuma dizainu un metodēm" latviešu un angļu valodā,
- nodevuma D2.4 "Ziņojums par pētījuma dizainu un metodēm",
- pielikumiem – ekosistēmu pakalpojumu indikatoru datu lapām.

Aktivitātes īss apkopojums

Aktivitāte	Iesaistītie projekta partneri	Mērķis	Sasniedzamais rezultāts	Sasaiste ar citām projekta aktivitātēm
T.2.3. Sagatavošanās darbi Ekosistēmu pakalpojumu vērtēšanas pielietošana zemes izmantošanas modelēšanā	Atbildīgais partneris: SILAVA Iesaistītie partneri: BIOR, LVĢMC, DAP	Sagatavot pārskatu par projektā izmantoto pieeju apsaimniekošanas pasākumu novērtēšanai, izmantojot ekosistēmu pakalpojumu ietvaru	Ziņojums par pētījuma dizainu un metodēm	T3.3, T4.2

Anotācija

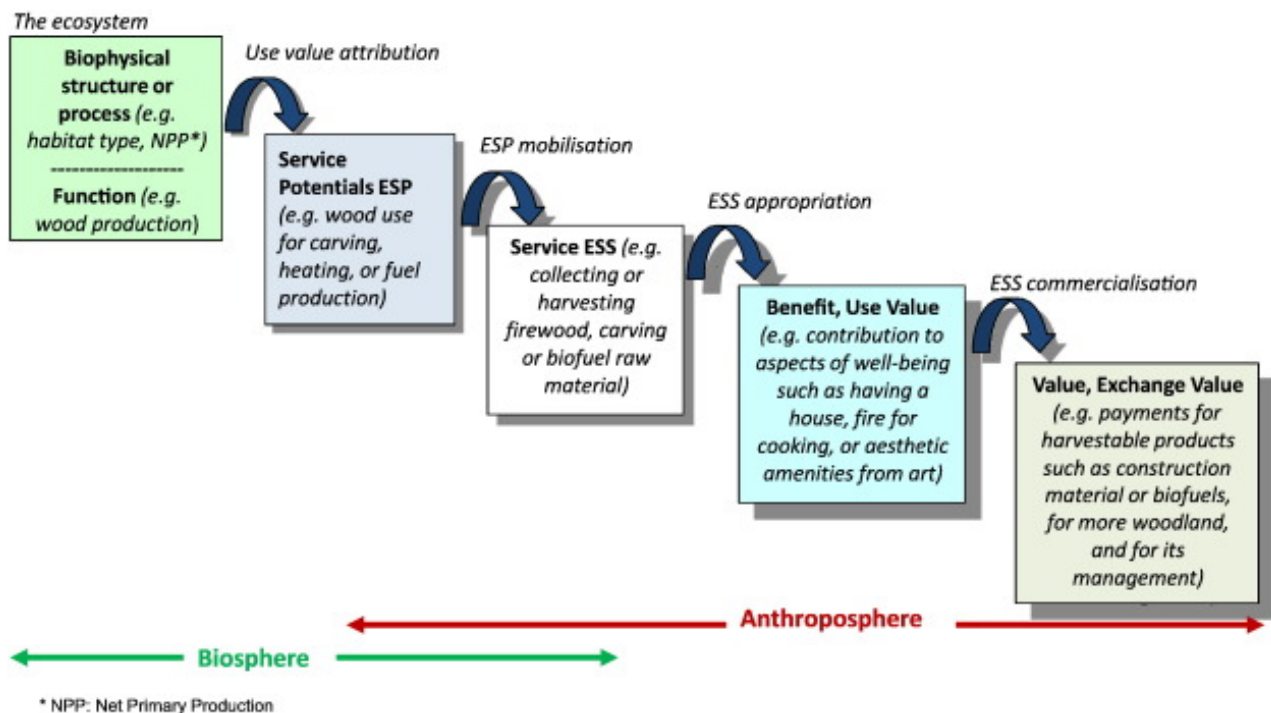
Projektā tiks izmantota ekosistēmu pakalpojumu pieeja un ekosistēmu pakalpojumu iedalījums atbilstoši Vispārējai starptautiskajai ekosistēmu pakalpojumu klasifikācijai (*Common International Classification of Ecosystem Services*, CICES, v5.1). Paredzēts veikt esošo pieeju un metodoloģiju papildināšanu, lai atspoguļotu specifiski upmalu ekosistēmu apsaimniekošanas pasākumu ietekmi, tajā pašā laikā nodrošinot rezultātu savietojamību ar iepriekš īstenotajām iniciatīvām.

Annotation

The project will utilize ecosystem service approach and ecosystem service classification according to the Common International Classification of Ecosystem Services (CICES, v5.1). Already existing and documented approaches will be supplemented with project-specific information, to ensure that they reflect the impact of riparian forest management, at the same time ensuring their compatibility with earlier initiatives.

Ekosistēmu pakalpojumu pieejas raksturojums

Ekosistēmu pakalpojumi (EP) ir sabiedrībai izšķiroši svarīgi pakalpojumi, kas rodas, mijiedarbojoties ekosistēmās notiekošo procesu un funkciju struktūrām. Tie izmantojami, lai klasificētu visu, ko ekosistēmas “dara” (kādas ietekmes nodrošina) sabiedrības labā. Biežāk cēlonisko saikni starp ekosistēmu un sabiedrības ieguvumiem attēlo ar EP kaskādes modeli (1.attēls).



1. attēls. Viens no EP kaskādes modeļa attēlojumiem (No: Spangenberg et al., 2014)

Eiropas Savienībā pieņemtā un arī projektā izmantotā Kopējā starptautiskā EP klasifikācija – CICES (Common International Classification of Ecosystem Services) izdala 3 EP kategorijas: apgādes pakalpojumi, regulējošie un uzturošie pakalpojumi un kultūras pakalpojumi. EP no visām šīm kategorijām ir būtiski, un tos plānots iekļaut projekta rezultātā izstrādātajā modelī (vērtējumā).

Ekosistēmas stāvoklis, tajā notiekošie procesi, determinē EP pieejamību, kvantitatīvos rādītājus. Piemēram, mežaudzes struktūra (koku sugu sastāvs, augstums, biežums, stāvokums u.c.) ietekmē līdz zemei nonākošās gaismas parametrus, mikroklimatu, pieejamo mitrumu u.c., kas, mijiedarbojoties ar augsnes un reljefa parametriem konkrētajā punktā, determinē zemes parametrus – savukārt kokaudzes un zemsegas parametri kopumā nosaka, piemēram, ēdamo sēņu sugu sastopamību, slāpekļa nokļūšanu upē ar virszemes ūdeņiem u.c. sabiedrībai nozīmīgus EP.

Cilvēks, lielākā mērā nekā citas sugas, savas darbības vai bezdarbības rezultātā ekosistēmai rada slodzi, t.sk. izraisa zemes seguma maiņu, kuras ietekmē lokāli mainās nodrošināto pakalpojumu sadalījums un apjoms. Zemes segums un zemes lietojuma veids lielā mērā nosaka ekosistēmas funkcijas – tātad ekosistēmu pakalpojumu piedāvājuma potenciālu. Reālais piedāvājums (pieejamība) atkarīgs no potenciāla un papildus veiktajām darbībām (uzlabojumiem, ieguldījumiem), un mijiedarbībā veido EP pieejamību. Faktiski izmantoto ekosistēmu pakalpojumu apjomu nosaka gan pieejamība, gan sabiedrības nepieciešamības un intereses. Piemēram, veicot mērķtiecīgus ieguldījumus un kāpinot melleņu ražu

(pieejamību), piemēram, par 10%, nav sagaidāma būtiska atdeve, jo sabiedrība tāpat nepatērē vairāk par dažiem procentiem no esošās ražas. Citos gadījumos sabiedrības pieprasījumu pēc dažādiem ekosistēmu pakalpojumiem ir grūtāk noteikt, jo to ietekmē lokāli faktori. Piemēram, trokšņa slāpēšanas funkcijai vietā, kur tuvumā nav apdzīvotu teritoriju, nav praktiskas ietekmes, bet piepilsētā – ir. Savukārt gaisa attīrīšanas funkcijai ir tieša ietekme, kas nav atkarīga no ģeogrāfiskā novietojuma. Tāpat daudziem regulācijas pakalpojumiem ir grūti nošķirt potenciālo piedāvājumu un faktiski izmantojamo ekosistēmu pakalpojumu. Pieprasījums dažādiem EP var būt mainīgs laikā, t.sk. šīs izmaiņas var mērķtiecīgi vadīt, piemēram, veicinot lauku tūrismu (Mežtakas un Jūrtakas piemērs). Arī netieši faktori, piemēram, lāču skaita palielināšanās, var ietekmēt iedzīvotāju izvēles un mazināt vēlmi atpūsties mežā, kā arī kādā konkrētā teritorijā mazināt pieprasījumu pēc ēdamām ogām un sēnēm.

Projekta ekosistēmu pakalpojuma atjaunošanas (izmaiņu dinamikas) novērtējuma metodoloģijā iekļauti indikatori, kas raksturo ekosistēmu sniegto potenciālu un norāda faktisko pakalpojuma nodrošinājumu. Tie tiks izmantoti arī, lai raksturotu tieši piekrastes mežu EP iepretim kopējam nodrošinājumam, determinētu atšķirības un virzītu (pamatotu) lēmumus, kas veicina šīs EP specifikas saglabāšanu un uzlabošanu, mijiedarbojoties meža un ūdeņu ekosistēmām.

Metodoloģija

Projekta ietvaros nav paredzēta jaunas metodoloģijas izstrāde, bet esošas papildināšana tajos aspektos, kur zināšanu trūkst, un izmantošana, sagatavojot integrētu rādītāju ar uzsvāru uz izpratni par mijiedarbību starp piekrastes un ūdeņu ekosistēmām un to kopējās EP vērtības uzturēšanu un/vai kāpināšanu. Secīgi iecerētie darba etapi būs šādi:

1. apkopot līdzšinējos pētījumus par virszemes ūdens ekosistēmu sniegto pakalpojumu apzināšanu un to sasaisti ar ūdens ekoloģisko, ķīmisko un fizikālo kvalitātes novērtējumu, t.sk. nedublējot, bet papildinot iepriekš veiktu pētījumu vērtējumu un nodrošinot metaanalīzi;
2. identificēt virszemes ūdensobjektu sniegtos EP, tai skaitā saistītos pakalpojumus, kas ir atkarīgi vai veidojas mijiedarbībā ar ūdens dinamiskiem procesiem;
3. apzināt identificēto indikatoru novērtējumam nepieciešamo datu pieejamību, vajadzības gadījumā noteikt nepieciešamajiem datiem monitoringa plānu;
4. piesaistīt katra attiecīgā indikatora jomas pārstāvēto ekspertu, veidojot starpdisciplināru ekspertu darba grupu indikatora mērvienību piemērošanai ekosistēmu pakalpojumu kvantificēšanā, papildinot un attīstot esošās ekosistēmu pakalpojumu raksturojošo indikatoru novērtējuma metodoloģijas;
5. definētajiem indikatoriem sniegt interpretāciju, kā tas norāda EP faktisko vai potenciālo pakalpojuma nodrošinājumu;
6. sadarbībā ar attiecīgās jomas ekspertiem attīstīt un pilnveidot EP indikatoru algoritmus jeb indikatoru datu lapas (pielikumā);
7. izstrādāt modelēšanas pieeju EP nodrošinājumam pie dažādas veiktās vai neveiktās darbības (ieguldījumiem);
8. nodrošināt ekosistēmu pakalpojumu atjaunošanas metodoloģiju un monitoringa plānu projekta demonstrācijas vietām, vienlaikus nodrošināt tās pārnesamības un piemērošanas iespējas citām ar projektu nesaistītām ūdenstilpēm.

Izmantojot šajā projektā pilnveidotās un jaunās atziņas, tiks nodrošināta:

- ✓ labāka upju baseinu apsaimniekošanas plānošana – kā daļa no projekta rezultātiem konkrētā vietā, izstrādājot uzlabotu modeļteritorijas apsaimniekošanas un aizsardzības plānu;
- ✓ izstrādāta modeļa sistēma turpmākai metodes izmantošanai citos sateces baseinos Latvijā un Eiropā;
- ✓ izvērtējums, kuru EP monitorings un ar kādām metodēm būtu piemērojams virszemes ūdens ekosistēmu kvalitātes uzraudzībai, uzlabošanai, kur vajadzīgs;
- ✓ risku novērtējums attiecībā uz ūdens dzīvotnēm un galvenajām sugām, vides izmaiņu scenāriji un to ietekme uz galvenajiem ūdens kvalitātes parametriem;
- ✓ meža un ūdens ekosistēmu pakalpojumu sinerģijas (indikatora) vērtība un modelis tā mainībai attiecībā uz ieviestām rīcībām (apsaimniekošanas pasākumiem).

Izmantotā literatūra

Spangenberg, J., von Haaren, C, Settele, J. (2014) The ecosystem service cascade: Further developing the metaphor. Integrating societal processes to accommodate social processes and planning, and the case of bioenergy. Ecological economics 105: 22-32, <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.04.025>

Ziņojumu sagatavoja: Āris Jansons (SILAVA), Zane Lībiete (SILAVA), Mārcis Saklaurs (SILAVA)

Pielikumi

Indikatoru lapas ekosistēmu pakalpojumu novērtēšanai

Izklāsts:

Indikatora skalas izstrādei izmantoti dati par vidējo krāju atšķirīgos meža tipos cērtama vecuma audzēs (MSI, 2021).

1. tabula: Mērķa krāja dažādos meža tipos (MSI datiem)

Edafiskā rinda	Meža tips	Vidējā krāja, m³ ha⁻¹
Sausieņi	Sils	200
	Mētrājs	250
	Lāns	310
	Damaksnis	365
	Vēris	390
	Gārša	395
Slapjaini	Grīnis	100
	Slapjais mētrājs	140
	Slapjais damaksnis	200
	Slapjais vēris	180
	Slapjā gārša	230
Purvaini	Purvājs	110
	Niedrājs	140
	Dumbrājs	150
	Liekņa	180
Āreņi	Viršu ārenis	220
	Mētru ārenis	290
	Šaurlapju ārenis	340
	Platlapju ārenis	400
Kūdreni	Viršu kūdrenis	220
	Mētru kūdrenis	290
	Šaurlapju kūdrenis	340
	Platlapju kūdrenis	400

Indikatora novērtēšanai atsevišķos nogabalos izmantota nogabala kopējā krāja no mežaudžu taksācijas apraksta. Sadalījums pa sortimentiem aprēķināts, izmantojot informāciju par dažādu sortimentu procentuālo iznākumu mežaudzēs atkarībā no valdošās koku sugas un audzes vidējā caurmēra (2. tabula, Lazdiņš A., nepubl.). Galvenajā cirtē iegūstamās koksnes apjomu šī indikatora kontekstā veido zāģbaļķi un papīrmalka.

2. tabula: Sortimentu % iznākums atkarībā no valdošās koku sugas un audzes vidējā caurmēra (pēc: Lazdiņš A., nepubl.)

Valdošā koku suga	Caurmērs, cm	Sortimenti kopā, %
Priede	8	60,5
	12	67,2
	16	74,9
	20	79,0
	24	83,1
	28	84,9

Valdošā koku suga	Caurmērs, cm	Sortimenti kopā, %
	32	85,9
	36	86,6
	40	87,1
	44	85,8
	48	86,6
Egle	8	67,0
	12	75,7
	16	83,3
	20	85,0
	24	85,9
	28	85,3
	32	86,4
	36	85,0
	40	83,6
Bērzs	8	29,0
	12	42,4
	16	55,8
	20	65,5
	24	70,0
	28	71,4
	32	71,8
	36	72,0
Melnalksnis un citas sugas	8	0,0
	12	16,8
	16	30,2
	20	41,7
	24	48,1
	28	49,0
	32	45,0
	36	36,8

Izejas dati EP vērtības noteikšanai

Tabula nr. 1. Telpisko vienību (ekosistēmu tipa) klasifikācija

Ūdenstilpe	Tips
Upe	Ritrāla tipa maza upe
	Ritrāla tipa vidēja upe
	Ritrāla tipa liela upe
	Potamāla tipa maza upe
	Potamāla tipa vidēja upe
	Potamāla tipa liela upe
	Potamāla tipa ļoti liela upe
	Taisnotie upju posmi
Mežs	Sils
	Mētrājs
	Lāns

	Damaksnis
	Vēris
	Gārša
	Grīnis
	Slapjais mētrājs
	Slapjais damaksnis
	Slapjais vēris
	Slajā gārša
	Purvājs
	Niedrājs
	Dumbrājs
	Liekņa
	Viršu ārenis
	Mētru ārenis
	Šaurlapu ārenis
	Platlapju ārenis
	Viršu kūdrenis
	Mētru kūdrenis
	Šaurlapu kūdrenis
	Platlapju kūdrenis
	+ Aizsargājami meža biotopi (pēc biotopa tipa)
Zālājs/aramzeme	Dabiskie zālāji -Palieņu pļava
	(Pus-)dabiskie zālāji (pēc biotopa tipa)
	Ilggadīgie zālāji
	Ilggadīgie zālāji kūdrā
	Īscirtmets kūdrā
	Īscirtmets kūdrā
	Augļu dārzi un ogulāji
	Augļu dārzi un ogulāji kūdrā
	Aramzemes
	Aramzemes kūdrā
Purvs	Augstais purvs
	Pārejas purvs
	Zemais purvs

EP indikatora novērtējuma skalas noteikšanā tiek ņemts vērā princips, ka par atskaites punktu tiek uzskatīts maksimālais pakalpojuma nodrošinājuma potenciāls Latvijas ekosistēmās attiecībā uz telpisko vienību, kam piemērota indikatora vērtība. Gadījumos, ja nav iespējams apzināt Latvijas ekosistēmas pakalpojuma potenciālu, tad par pamatu izvēlēties Eiropas piemērus ar iespējami līdzīgiem ekoloģiskiem apstākļiem Latvijā.

Tabula nr. 2. EP indikatoru novērtējuma skala

EP novērtējums	Indikatora vērtība			
	Priede	Egle	Bērzs	Citi
0 – EP netiek sniegts	0			

1 – EP ļoti zema vērtība	≤80	≤82	≤60	≤33
2 – EP zema vērtība	81-120	83-123	61-90	34-49
3 – EP vidēja vērtība	121-200	124-205	91-150	50-82
4 – EP augsta vērtība	201-280	206-287	151-210	83-115
5 – EP ļoti augsta vērtība	>280	>287	>210	>115

Tabula nr. 3. Izmantoto avotu un literatūras saraksts

Metodoloģijā izmantotie datu avoti
<i>Meža Valsts reģistrs</i>
Izmantotās literatūras saraksts
Lazdiņš A., nepubl. dati
Meža statistiskā inventarizācija, 2021
Zālītis P. 2006. Mežkopības priekšnosacījumi. Rīga, et cetera, 217 lpp.

LIFE IS SALACA projekta demonstrācijas objektu ekosistēmu pakalpojumu novērtējuma

INDIKATORA DATU LAPA

Enerģētiskā koksne

EP kategorija	Apgādes ekosistēmu pakalpojumi
EP klase	Savvaļas augi (sauszemes un ūdens, tajā skaitā sēnes un aļģes) enerģijas ieguvei
CICES (V5.2.) EP klasifikācijas kods	1.1.5.3.
CICES (V5.2.) EP skaidrojums	Skaidrojums: Materiāli no savvaļas augiem enerģijas ieguvei Piemērs pakalpojuma sniegšanā: Galvenajā cirtē iegūstamās enerģētiskās koksnes apjoms Piemērs precēm un ieguvumiem: Enerģētiskā koksne
Indikatora nosaukums	Lietkoksne
Indikatora definīcija	Galvenajā cirtē iegūstamās enerģētiskās koksnes apjoms
Mērvienība	m ³ ha ⁻¹
Indikatora tips	<input type="checkbox"/> Ekosistēmas kapacitāte/potenciāls sniegt pakalpojumu <input checked="" type="checkbox"/> Pakalpojuma faktiskais nodrošinājums
Sagaidāmā projekta darbību ietekme uz ekosistēmu	<input checked="" type="checkbox"/> Mežs <input type="checkbox"/> Upe <input type="checkbox"/> Zālājs/ aramzeme <input type="checkbox"/> Projekta ietekmes uz ekosistēmu grūti paredzēt
Datu iegūšanas veids (indikatora skalas izstrādei)	<input type="checkbox"/> Projekta laikā iegūtie monitoringa/lauka apsekojuma dati demonstrācijas objektos <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati no projekta teritorijām <input checked="" type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati iegūti citviet Latvijā <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati iegūti ārpus Latvijas <input checked="" type="checkbox"/> Zinātniskā literatūrā publicēti dati/informācija <input type="checkbox"/> Tālizpētes dati vai cits ZS/ZL veida kartes
Datu iegūšanas veids EP novērtējumam demonstrācijas objektos	<input checked="" type="checkbox"/> Projekta laikā iegūtie monitoringa/lauka apsekojuma dati projekta teritorijās (demonstrācijas objektos) <input checked="" type="checkbox"/> Pieejamo telpisko datu analīze interpretējot pakalpojuma nodrošinājumu <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa/zinātnisko publikāciju datu izmantošana kā aizstājējvērtības (<i>proxy</i>), interpretējot pakalpojuma nodrošinājumu
Attiecināmo telpisko vienību tips	<input type="checkbox"/> Upe <input checked="" type="checkbox"/> Mežs <input type="checkbox"/> Zālājs/ aramzeme <input type="checkbox"/> Purvs
Datu lapas autors/i:	Zane Lībiete
Eksperts/joma	Mežs
Izstrādes laiks	2024.g.

Izklāsts:

Indikatora skalas izstrādei izmantoti dati par mērķa krāju atšķirīgos meža tipos cērtama vecuma audzēs (Zālītis, 2006). Indikatora novērtēšanai atsevišķos nogabalos izmantota nogabala kopējā krāja no mežaudžu taksācijas apraksta. Sadalījums pa sortimentiem aprēķināts, izmantojot informāciju par dažādu sortimentu procentuālo iznākumu mežaudzēs atkarībā no valdošās koku sugas un audzes vidējā caurmēra (1. tabula, Lazdiņš A., nepubl.). Enerģētiskās koksnes apjomu šī indikatora kontekstā veido malka un ciršanas atliekas.

1. tabula: Enerģētiskās koksnes % iznākums atkarībā no valdošās koku sugas un audzes vidējā caurmēra (pēc: Lazdiņš A., nepubl.)

Valdošā koku suga	Caurmērs, cm	Enerģētiskā koksne (malka+ciršanas atliekas) kopā, %
Priede	8	39,5
	12	32,8
	16	25,1
	20	21,0
	24	16,9
	28	15,1
	32	14,1
	36	13,4
	40	12,9
	44	13,2
Egle	8	33,0
	12	24,3
	16	16,7
	20	15,0
	24	14,1
	28	14,7
	32	13,6
	36	15,0
	40	16,4
Bērzs	8	71,0
	12	57,6
	16	44,2
	20	34,5
	24	30,0
	28	28,6
	32	28,2
	36	28,0
Melnalksnis un citas sugas	8	100,0
	12	83,2
	16	69,8
	20	58,3

Valdošā koku suga	Caurmērs, cm	Energētiskā koksne (malka+ciršanas atliekas) kopā, %
	24	51,9
	28	51,0
	32	55,0
	36	63,2

Izejas dati EP vērtības noteikšanai

Tabula nr. 1. Telpisko vienību (ekosistēmu tipa) klasifikācija

Ūdenstilpe	Tips
Upe	Ritrāla tipa maza upe
	Ritrāla tipa vidēja upe
	Ritrāla tipa liela upe
	Potamāla tipa maza upe
	Potamāla tipa vidēja upe
	Potamāla tipa liela upe
	Potamāla tipa ļoti liela upe
	Taisnotie upju posmi
Mežs	Sils
	Mētrājs
	Lāns
	Damaksnis
	Vēris
	Gārša
	Grīnis
	Slapjais mētrājs
	Slapjais damaksnis
	Slapjais vēris
	Slapjā gārša
	Purvājs
	Niedrājs
	Dumbrājs
	Liekņa
	Viršu ārenis
	Mētru ārenis
	Šaurlapu ārenis
	Platlapju ārenis
	Viršu kūdrenis
	Mētru kūdrenis
	Šaurlapu kūdrenis
	Platlapju kūdrenis
	+ Aizsargājami meža biotopi (pēc biotopa tipa)
Zālājs/aramzeme	Dabiskie zālāji -Palieņu pļava
	(Pus-)dabiskie zālāji (pēc biotopa tipa)
	Ilggadīgie zālāji

	Ilggadīgie zālāji kūdrā
	Īscirtmets kūdrā
	Īscirtmets kūdrā
	Augļu dārzi un ogulāji
	Augļu_dārzi un ogulāji kūdrā
	Aramzemes
	Aramzemes kūdrā
Purvs	Augstais purvs
	Pārejas purvs
	Zemais purvs

EP indikatora novērtējuma skalas noteikšanā tiek ņemts vērā princips, ka par atskaites punktu tiek uzskatīts maksimālais pakalpojuma nodrošinājuma potenciāls Latvijas ekosistēmās attiecībā uz telpisko vienību, kam piemērota indikatora vērtība. Gadījumos, ja nav iespējams apzināt Latvijas ekosistēmas pakalpojuma potenciālu, tad par pamatu izvēlēties Eiropas piemērus ar iespējami līdzīgiem ekoloģiskiem apstākļiem Latvijā.

Tabula nr. 2. EP indikatoru novērtējuma skala

EP novērtējums	Indikatora vērtība			
	Priede	Egle	Bērzs	Citi
0 – EP netiek sniegts	0	0	0	0
1 – EP ļoti zema vērtība	≤20	≤18	≤40	≤67
2 – EP zema vērtība	21-30	19-27	41-60	68-101
3 – EP vidēja vērtība	31-50	28-45	61-100	102-167
4 – EP augsta vērtība	51-70	46-63	101-140	168-235
5 – EP ļoti augsta vērtība	>70	>63	>140	>235

Tabula nr. 3. Izmantoto avotu un literatūras saraksts

Metodoloģijā izmantotie datu avoti
<i>Meža Valsts reģistrs</i>
Izmantotās literatūras saraksts
Lazdiņš A., nepubl. dati
Meža statistiskā inventarizācija, 2021
Zālītis P. 2006. Mežkopības priekšnosacījumi. Rīga, et cetera, 217 lpp.

LIFE IS SALACA projekta demonstrācijas objektu ekosistēmu pakalpojumu novērtējuma
INDIKATORA DATU LAPA

Mellenes (*Vaccinium myrtillus* L.)

EP kategorija	Apgādes ekosistēmu pakalpojumi
EP klase	Pārtikā izmantojami savvaļas augi (ieskaitot sēnes un aļģes)
CICES (V5.2.) EP klasifikācijas kods	1.1.5.1.
CICES (V5.2.) EP skaidrojums	Skaidrojums: nekultivētu augu sugas biomasas daļas, ko var ievākt un izmantot uzturā Piemērs pakalpojuma sniegšanā: salasīto ogu apjoms Piemērs precēm un ieguvumiem: ogas izmantošanai uzturā
Indikatora nosaukums	Mellenes
Indikatora definīcija	Potenciālā melleņu raža
Mērvienība	kg ha ⁻¹ gadā
Indikatora tips	<input checked="" type="checkbox"/> Ekosistēmas kapacitāte/potenciāls sniegt pakalpojumu <input type="checkbox"/> Pakalpojuma faktiskais nodrošinājums
Sagaidāmā projekta darbību ietekme uz ekosistēmu	<input checked="" type="checkbox"/> Mežs <input type="checkbox"/> Upe <input type="checkbox"/> Zālājs/ aramzeme <input type="checkbox"/> Projekta ietekmes uz ekosistēmu grūti paredzēt
Datu iegūšanas veids (indikatora skalas izstrādei)	<input type="checkbox"/> Projekta laikā iegūtie monitoringa/lauka apsekojuma dati demonstrācijas objektos <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati no projekta teritorijām <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati iegūti citviet Latvijā <input checked="" type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati iegūti ārpus Latvijas <input checked="" type="checkbox"/> Zinātniskā literatūrā publicēti dati/informācija <input type="checkbox"/> Tālizpētes dati vai cits ZS/ZL veida kartes
Datu iegūšanas veids EP novērtējumam demonstrācijas objektos	<input checked="" type="checkbox"/> Projekta laikā iegūtie monitoringa/lauka apsekojuma dati projekta teritorijās (demonstrācijas objektos) <input type="checkbox"/> Pieejamo telpisko datu analīze interpretējot pakalpojuma nodrošinājumu <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa/zinātnisko publikāciju datu izmantošana kā aizstājējvērtības (<i>proxy</i>), interpretējot pakalpojuma nodrošinājumu
Attiecināmo telpisko vienību tips	<input type="checkbox"/> Upe <input checked="" type="checkbox"/> Mežs <input type="checkbox"/> Zālājs/ aramzeme <input type="checkbox"/> Purvs
Datu lapas autors/i:	Zane Lībiete
Eksperts/joma	Mežs
Izstrādes laiks	2024.g.

Izklāsts:

Potenciālās brūkleņu ražas aprēķinam tiek izmantots Jāņa Doņa (2013) izstrādātais modelis. Atbilstoši tam, potenciālā ogu raža (kg ha^{-1} gadā) aprēķināma pēc formulas:

$$R^{\text{potenc}_{\text{ogu}}} = \text{PROJ_SEG}_{\text{ogu suga}} * R_{\text{biol}} * K_{\text{biez}}, \text{ kur}$$

$\text{PROJ_SEG}_{\text{ogu suga}}$ – melleņu ogulāju projektīvais segums atkarībā no meža tipa, vecuma un biežības;

R_{biol} - bioloģiskā ogu raža optimālos apstākļos pie 100% projektīvā seguma;

K_{biez} - bioloģiskās ražas proporcijas koeficients.

1. tabula: Bioloģiskā ogu raža (R_{biol}) kg ha^{-1} gadā (100% projektīvais segums) optimālos apstākļos

Meža tips	Melleņu raža, kg ha^{-1} gadā
Sl	205
Mr	485
Ln	408
Dm	408
Vr	408
Gs	377
Mrs	1040
Dms	287
Vrs	287
Pv	377
Nd	1040
Db	287
Lk	287
Av	377
Am	782
As	287
Kv	377
Km	782
Ks	287

Bioloģiskās ražas proporciju K_{biez} atkarībā no audžu projektīvā seguma nosaka atbilstoši formulai un koeficientiem 2. tabulā. Audzes projektīvais segums atbilst pirmā un otrā stāva biežību summai.

$$K_{\text{biez}} = a_4 * \text{biez}^4 + a_3 * \text{biez}^3 + a_2 * \text{biez}^2 + a_1 * \text{biez} + a_0$$

2. tabula: Bioloģiskā ražas proporcija atkarībā no audžu projektīvā seguma (K_{biez}) (max vērtība = 1)

Ogulāji	a4	a3	a2	a1	a0	Audzes I stāva biežība		Ja mazāks par min, vai lielāks par max
						Min	Max	
Mellenes	33.2167	-63.6726	33.9518	-3.2515	0.0527	0.1	0.9	0

Potenciālās ogu ražas tiek aprēķinātas katram meža nogabalam. Meža tipos, kas aprēķinā nav iekļauti, attiecīgā ekosistēmu pakalpojumu raksturojošā indikatora vērtība ir nulle. Šādi aprēķinātās ražas izmantojamas (bez korekcijām) kā indikators, kas raksturo dzīvniekiem pieejamo barības bāzi.

Lai raksturotu ievākšanu, tiek izmantoti korekcijas koeficienti. Tiek pieņemts, ka nolasīti tiek 50% no bioloģiskās ražas.

Pēc indikatora vērtības aprēķināšanas katram nogabalam tas tiek salīdzināts ar ekosistēmu pakalpojuma vērtējuma skalu, un katram nogabalam piešķirta ekosistēmu pakalpojumu vērtība atbilstoši konkrētajam indikatoram.

Izejas dati EP vērtības noteikšanai

Tabula nr. 1. Telpisko vienību (ekosistēmu tipa) klasifikācija

Ūdenstilpe	Tips
Upe	Ritrāla tipa maza upe
	Ritrāla tipa vidēja upe
	Ritrāla tipa liela upe
	Potamāla tipa maza upe
	Potamāla tipa vidēja upe
	Potamāla tipa liela upe
	Potamāla tipa ļoti liela upe
	Taisnotie upju posmi
Mežs	Sils
	Mētrājs
	Lāns
	Damaksnis
	Vēris
	Gārša
	Grīnis
	Slapjais mētrājs
	Slapjais damaksnis
	Slapjais vēris
	Slapjā gārša
	Purvājs
	Niedrājs
	Dumbrājs
Liekņa	

	Viršu ārenis
	Mētru ārenis
	Šaurlapu ārenis
	Platlapju ārenis
	Viršu kūdrenis
	Mētru kūdrenis
	Šaurlapu kūdrenis
	Platlapju kūdrenis
	+ Aizsargājami meža biotopi (pēc biotopa tipa)
Zālājs/aramzeme	Dabiskie zālāji -Palieņu pļava (Pus-)dabiskie zālāji (pēc biotopa tipa) Ilggadīgie zālāji Ilggadīgie zālāji kūdrā Īscirtmets kūdrā Īscirtmets kūdrā Augļu dārzi un ogulāji Augļu dārzi un ogulāji kūdrā Aramzemes Aramzemes kūdrā
Purvs	Augstais purvs Pārejas purvs Zemais purvs

EP indikatora novērtējuma skalas noteikšanā tiek ņemts vērā princips, ka par atskaites punktu tiek uzskatīts maksimālais pakalpojuma nodrošinājuma potenciāls Latvijas ekosistēmās attiecībā uz telpisko vienību, kam piemērota indikatora vērtība. Gadījumos, ja nav iespējams apzināt Latvijas ekosistēmas pakalpojuma potenciālu, tad par pamatu izvēlēties Eiropas piemērus ar iespējami līdzīgiem ekoloģiskiem apstākļiem Latvijā.

Tabula nr. 2. EP indikatoru novērtējuma skala

EP novērtējums	Indikatora vērtība
0 – EP netiek sniegts	0
1 – EP ļoti zema vērtība	≤30
2 – EP zema vērtība	31-60
3 – EP vidēja vērtība	61-90
4 – EP augsta vērtība	91-120
5 – EP ļoti augsta vērtība	>120

Tabula nr. 3. Izmantoto avotu un literatūras saraksts

Metodoloģijā izmantotie datu avoti
Meža Valsts reģistrs
Izmantotās literatūras saraksts
Donis J. 2013. Latvijas meža resursu ilgtspējīgas, ekonomiski pamatotas izmantošanas un prognozēšanas modeļu izstrāde. Pārskats par Meža attīstības fonda finansēta pētījuma rezultātiem, 107 lpp.

LIFE IS SALACA projekta demonstrācijas objektu ekosistēmu pakalpojumu novērtējuma
INDIKATORA DATU LAPA

Brūklenes (*Vaccinium vitis-idaea* L.)

EP kategorija	Apgādes ekosistēmu pakalpojumi
EP klase	Pārtikā izmantojami savvaļas augi (ieskaitot sēnes un aļģes)
CICES (V5.2.) EP klasifikācijas kods	1.1.5.1.
CICES (V5.2.) EP skaidrojums	Skaidrojums: nekultivētu augu sugas biomasas daļas, ko var ievākt un izmantot uzturā Piemērs pakalpojuma sniegšanā: salasīto ogu apjoms Piemērs precēm un ieguvumiem: ogas izmantošanai uzturā
Indikatora nosaukums	Brūklenes
Indikatora definīcija	Potenciālā brūkleņu raža
Mērvienība	kg ha ⁻¹ gadā
Indikatora tips	<input checked="" type="checkbox"/> Ekosistēmas kapacitāte/potenciāls sniegt pakalpojumu <input type="checkbox"/> Pakalpojuma faktiskais nodrošinājums
Sagaidāmā projekta darbību ietekme uz ekosistēmu	<input checked="" type="checkbox"/> Mežs <input type="checkbox"/> Upe <input type="checkbox"/> Zālājs/ aramzeme <input type="checkbox"/> Projekta ietekmes uz ekosistēmu grūti paredzēt
Datu iegūšanas veids (indikatora skalas izstrādei)	<input type="checkbox"/> Projekta laikā iegūtie monitoringa/lauka apsekojuma dati demonstrācijas objektos <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati no projekta teritorijām <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati iegūti citviet Latvijā <input checked="" type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati iegūti ārpus Latvijas <input checked="" type="checkbox"/> Zinātniskā literatūrā publicēti dati/informācija <input type="checkbox"/> Tālīzpētes dati vai cits ZS/ZL veida kartes
Datu iegūšanas veids EP novērtējumam demonstrācijas objektos	<input checked="" type="checkbox"/> Projekta laikā iegūtie monitoringa/lauka apsekojuma dati projekta teritorijās (demonstrācijas objektos) <input type="checkbox"/> Pieejamo telpisko datu analīze interpretējot pakalpojuma nodrošinājumu <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa/zinātnisko publikāciju datu izmantošana kā aizstājējvērtības (<i>proxy</i>), interpretējot pakalpojuma nodrošinājumu
Attiecināmo telpisko vienību tips	<input type="checkbox"/> Upe <input checked="" type="checkbox"/> Mežs <input type="checkbox"/> Zālājs/ aramzeme <input type="checkbox"/> Purvs
Datu lapas autors/i:	Zane Lībiete
Eksperts/joma	Mežs
Izstrādes laiks	2024.g.

Izklāsts:

Potenciālās brūkleņu ražas aprēķinam tiek izmantots Jāņa Doņa (2013) izstrādātais modelis. Atbilstoši tam, potenciālā ogu raža (kg ha^{-1} gadā) aprēķināma pēc formulas:

$$R^{\text{potenc}_{\text{ogu}}} = \text{PROJ_SEG}_{\text{ogu suga}} * R_{\text{biol}} * K_{\text{biez}}, \text{ kur}$$

$\text{PROJ_SEG}_{\text{ogu suga}}$ – brūkleņu ogulāju projektīvais segums atkarībā no meža tipa, vecuma un biežības;

R_{biol} - bioloģiskā ogu raža optimālos apstākļos pie 100% projektīvā seguma;

K_{biez} - bioloģiskās ražas proporcijas koeficients.

1. tabula: Bioloģiskā ogu raža (R_{biol}) kg ha^{-1} gadā (100% projektīvais segums) optimālos apstākļos

Meža tips	Brūkleņu raža, kg ha^{-1} gadā
Sl	203
Mr	488
Ln	378
Dm	189
Vr	189
Gs	265
Mrs	642
Dms	0
Vrs	0
Pv	0
Nd	0
Db	0
Lk	0
Av	275
Am	0
As	0
Kv	275
Km	558
Ks	0

Bioloģiskās ražas proporciju K_{biez} atkarībā no audžu projektīvā seguma nosaka atbilstoši formulai un koeficientiem 2. tabulā. Audzes projektīvais segums atbilst pirmā un otrā stāva biežību summai.

$$K_{\text{biez}} = a_4 * \text{biez}^4 + a_3 * \text{biez}^3 + a_2 * \text{biez}^2 + a_1 * \text{biez} + a_0$$

2. tabula: Bioloģiskā ražas proporcija atkarībā no audžu projektīvā seguma (K_{biez}) (max vērtība = 1)

Ogulāji	a4	a3	a2	a1	a0	Audzes I stāva biezība		Ja mazāks par min, vai lielāks par max
						Min	Max	
Brūklene	2.7847	-4.4536	1.3892	-0.7381	1.0015	0.0	0.9	0

Potenciālās ogu ražas tiek aprēķinātas katram meža nogabalam. Meža tipos, kas aprēķinā nav iekļauti, attiecīgā ekosistēmu pakalpojumus raksturojošā indikatora vērtība ir nulle. Šādi aprēķinātās ražas izmantojamas (bez korekcijām) kā indikators, kas raksturo dzīvniekiem pieejamo barības bāzi.

Lai raksturotu ievākšanu, tiek izmantoti korekcijas koeficienti. Tiek pieņemts, ka nolasīti tiek 50% no bioloģiskās ražas.

Pēc indikatora vērtības aprēķināšanas katram nogabalam tas tiek salīdzināts ar ekosistēmu pakalpojuma vērtējuma skalu, un katram nogabalam piešķirta ekosistēmu pakalpojumu vērtība atbilstoši konkrētajam indikatoram.

Izejas dati EP vērtības noteikšanai

Tabula nr. 1. Telpisko vienību (ekosistēmu tipa) klasifikācija

Ūdenstilpe	Tips
Upe	Ritrāla tipa maza upe
	Ritrāla tipa vidēja upe
	Ritrāla tipa liela upe
	Potamāla tipa maza upe
	Potamāla tipa vidēja upe
	Potamāla tipa liela upe
	Potamāla tipa ļoti liela upe
	Taisnotie upju posmi
Mežs	Sils
	Mētrājs
	Lāns
	Damaksnis
	Vēris
	Gārša
	Grīnis
	Slapjais mētrājs
	Slapjais damaksnis
	Slapjais vēris
	Slapjā gārša
	Purvājs
	Niedrājs
	Dumbrājs
Liekņa	
	Viršu ārenis

	Mētru ārenis
	Šaurlapu ārenis
	Platlapju ārenis
	Viršu kūdrenis
	Mētru kūdrenis
	Šaurlapu kūdrenis
	Platlapju kūdrenis
	+ Aizsargājami meža biotopi (pēc biotopa tipa)
Zālājs/aramzeme	Dabiskie zālāji -Palieņu pļava
	(Pus-)dabiskie zālāji (pēc biotopa tipa)
	Ilggadīgie zālāji
	Ilggadīgie zālāji kūdrā
	Īscirtmets kūdrā
	Īscirtmets kūdrā
	Augļu dārzi un ogulāji
	Augļu_dārzi un ogulāji kūdrā
	Aramzemes
	Aramzemes kūdrā
Purvs	Augstais purvs
	Pārejas purvs
	Zemais purvs

EP indikatora novērtējuma skalas noteikšanā tiek ņemts vērā princips, ka par atskaites punktu tiek uzskatīts maksimālais pakalpojuma nodrošinājuma potenciāls Latvijas ekosistēmās attiecībā uz telpisko vienību, kam piemērota indikatora vērtība. Gadījumos, ja nav iespējams apzināt Latvijas ekosistēmas pakalpojuma potenciālu, tad par pamatu izvēlēties Eiropas piemērus ar iespējami līdzīgiem ekoloģiskiem apstākļiem Latvijā.

Tabula nr. 2. EP indikatoru novērtējuma skala

EP novērtējums	Indikatora vērtība
0 – EP netiek sniegts	0
1 – EP ļoti zema vērtība	≤20
2 – EP zema vērtība	21-40
3 – EP vidēja vērtība	41-60
4 – EP augsta vērtība	61-80
5 – EP ļoti augsta vērtība	>80

Tabula nr. 3. Izmantoto avotu un literatūras saraksts

Metodoloģijā izmantotie datu avoti
Meža Valsts reģistrs
Izmantotās literatūras saraksts
Donis J. 2013. Latvijas meža resursu ilgtspējīgas, ekonomiski pamatotas izmantošanas un prognozēšanas modeļu izstrāde. Pārskats par Meža attīstības fonda finansēta pētījuma rezultātiem, 107 lpp.

LIFE IS SALACA projekta demonstrācijas objektu ekosistēmu pakalpojumu novērtējuma

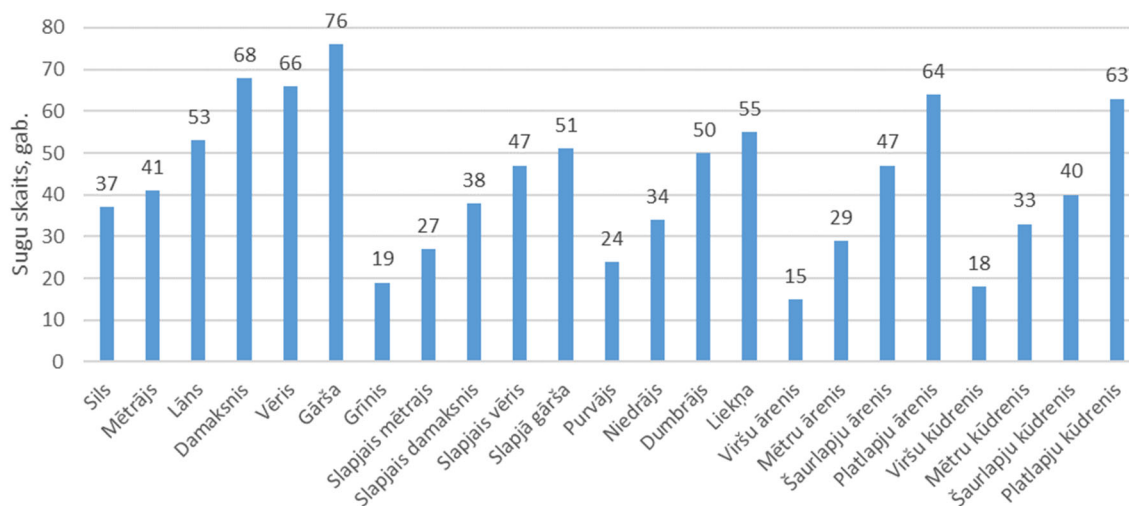
INDIKATORA DATU LAPA

Ārstniecības augu sastopamība

EP kategorija	Apgādes ekosistēmu pakalpojumi
EP klase	Šķiedras un citi materiāli no savvaļas augiem tiešai izmantošanai vai pārstrādei (izņemot ģenētisko materiālu)
CICES (V5.2.) EP klasifikācijas kods	1.1.5.2.
CICES (V5.2.) EP skaidrojums	Skaidrojums: nekultivētu augu sugas biomasas daļas, ko var ievākt un izmantot ārstniecībā Piemērs pakalpojuma sniegšanā: ārstniecībā izmantojamu augu sastopamība Piemērs precēm un ieguvumiem: ārstniecībā izmantotajiem augiem un to daļām
Indikatora nosaukums	Ārstniecības augi
Indikatora definīcija	Ārstniecībā izmantojamu augu potenciālā sastopamība
Mērvienība	Indekss
Indikatora tips	<input checked="" type="checkbox"/> Ekosistēmas kapacitāte/potenciāls sniegt pakalpojumu <input type="checkbox"/> Pakalpojuma faktiskais nodrošinājums
Sagaidāmā projekta darbību ietekme uz ekosistēmu	<input checked="" type="checkbox"/> Mežs <input type="checkbox"/> Upe <input type="checkbox"/> Zālājs/ aramzeme <input type="checkbox"/> Projekta ietekmes uz ekosistēmu grūti paredzēt
Datu iegūšanas veids (indikatora skalas izstrādei)	<input type="checkbox"/> Projekta laikā iegūtie monitoringa/lauka apsekojuma dati demonstrācijas objektos <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati no projekta teritorijām <input checked="" type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati iegūti citviet Latvijā <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati iegūti ārpus Latvijas <input type="checkbox"/> Zinātniskā literatūrā publicēti dati/informācija <input type="checkbox"/> Tālizpētes dati vai cits ZS/ZL veida kartes
Datu iegūšanas veids EP novērtējumam demonstrācijas objektos	<input checked="" type="checkbox"/> Projekta laikā iegūtie monitoringa/lauka apsekojuma dati projekta teritorijās (demonstrācijas objektos) <input checked="" type="checkbox"/> Pieejamo telpisko datu analīze interpretējot pakalpojuma nodrošinājumu <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa/zinātnisko publikāciju datu izmantošana kā aizstājējvērtības (<i>proxy</i>), interpretējot pakalpojuma nodrošinājumu
Attiecināmo telpisko vienību tips	<input type="checkbox"/> Upe <input checked="" type="checkbox"/> Mežs <input type="checkbox"/> Zālājs/ aramzeme <input type="checkbox"/> Purvs
Datu lapas autors/i:	Zane Lībiete
Eksperts/joma	Mežs
Izstrādes laiks	2024.g.

Izklāsts:

Indikators izstrādāts, balstoties uz literatūras datiem par ārstniecībā izmantojamo augu sugām (Straupe et al., sagatavošanā), to sastopamību un sastopamības biežumu izcirtumā un mežaudzē konkrētajā meža tipā. Vispirms, balstoties uz meža tipu aprakstiem dažādos avotos (Bušs, 1981; Indriksons, 2014), izveidots potenciāli biežāk sastopamo augu sugu saraksts katram meža tipam. Atkarībā no meža tipa, tas variē no 15 līdz 76 sugām (1. attēls).



1. attēls: Potenciāli sastopamo augu sugu skaits pa meža tipi

Augiem piešķirts nozīmības indekss, kas atkarīgs no attiecīgā auga pielietojuma iespējām konkrētam mērķim, šajā gadījumā lietošanas iespējām ārstniecībā (0 – nav pielietojams; 1 – ir pielietojams), un sastopamības biežuma konkrētā meža tipā (3 – bieži/daudz; 2 – reizēm; 3 – reti). Katra auga nozīmības indeksu iegūst kā tā pielietojamības un sastopamības biežuma reizinājumu, bet kumulatīvo nozīmības indeksa vērtību meža tipam iegūst, summējot konkrētā meža tipā potenciāli sastopamo augu nozīmības indeksus. Augu sastopamības un pielietojamības rādītāji pa meža tipi apkopoti LVMI Silava īstenota pētījuma pārskatā “Mežsaimniecības ietekme uz meža un saistīto ekosistēmu pakalpojumiem” (LVMI Silava, 2020).

Izejas dati EP vērtības noteikšanai

Tabula nr. 1. Telpisko vienību (ekosistēmu tipa) klasifikācija

Ūdenstilpe	Tips
Upe	Ritrāla tipa maza upe
	Ritrāla tipa vidēja upe
	Ritrāla tipa liela upe
	Potamāla tipa maza upe
	Potamāla tipa vidēja upe
	Potamāla tipa liela upe
	Potamāla tipa ļoti liela upe

	Taisnotie upju posmi
Mežs	Sils
	Mētrājs
	Lāns
	Damaksnis
	Vēris
	Gārša
	Grīnis
	Slapjais mētrājs
	Slapjais damaksnis
	Slapjais vēris
	Slapjā gārša
	Purvājs
	Niedrājs
	Dumbrājs
	Liekņa
	Viršu ārenis
	Mētru ārenis
	Šaurlapu ārenis
	Platlapju ārenis
	Viršu kūdrenis
	Mētru kūdrenis
	Šaurlapu kūdrenis
	Platlapju kūdrenis
	+ Aizsargājami meža biotopi (pēc biotopa tipa)
Zālājs/aramzeme	Dabiskie zālāji -Palieņu pļava
	(Pus-)dabiskie zālāji (pēc biotopa tipa)
	Ilggadīgie zālāji
	Ilggadīgie zālāji kūdrā
	Īscirtmets kūdrā
	Īscirtmets kūdrā
	Augļu dārzi un ogulāji
	Augļu dārzi un ogulāji kūdrā
	Aramzemes
	Aramzemes kūdrā
Purvs	Augstais purvs
	Pārejas purvs
	Zemais purvs

EP indikatora novērtējuma skalas noteikšanā tiek ņemts vērā princips, ka par atskaites punktu tiek uzskatīts maksimālais pakalpojuma nodrošinājuma potenciāls Latvijas ekosistēmās attiecībā uz telpisko vienību, kam piemērota indikatora vērtība. Gadījumos, ja nav iespējams apzināt Latvijas ekosistēmas pakalpojuma potenciālu, tad par pamatu izvēlēties Eiropas piemērus ar iespējami līdzīgiem ekoloģiskiem apstākļiem Latvijā.

Tabula nr. 2. EP indikatoru novērtējuma skala

EP novērtējums	Indikatora vērtība
----------------	--------------------

0 – EP netiek sniegts	0
1 – EP ļoti zema vērtība	19-40 (Gs, Mrs, Pv, Av, Am, Kv)
2 – EP zema vērtība	41-61 (Sl, Dms, Nd, Km)
3 – EP vidēja vērtība	62-83 (Mr, Vrs, Db, As, Ks)
4 – EP augsta vērtība	84-103 (Ln, Grs, Lk, Ap)
5 – EP ļoti augsta vērtība	104 un vairāk (Dm, Vr, Gr, Kp)

Tabula nr. 3. Izmantoto avotu un literatūras saraksts

Metodoloģijā izmantotie datu avoti
<i>Meža Valsts reģistrs</i>
Izmantotās literatūras saraksts
<p>Bušs, K. 1981. Meža ekoloģija un tipoloģija. Izdevniecība "Zinātne", Rīga, 64 lpp.</p> <p>Indriksons, A. 2014. Meža botānika un tipoloģija. Augi - augšanas apstākļu indikatori. No: Liepa, I. Un citi. Meža tipoloģija. Studentu biedrība "Šalkone", 80.-89.lpp.</p> <p>LVMi Silava. 2020. Mežsaimniecības ietekme uz meža un saistīto ekosistēmu pakalpojumiem. Pārskats par pētījuma 2020. gada rezultātiem. 241 lpp.</p> <p>Rubine, H., Eniņa, V. 2010. Ārstniecības augi. Rīga, Zvaigzne ABC. 344 lpp.</p> <p>Straupe et al. The role of ground vegetation in providing forest ecosystem services in Latvia, sagatavošanā</p>

LIFE IS SALACA projekta demonstrācijas objektu ekosistēmu pakalpojumu novērtējuma

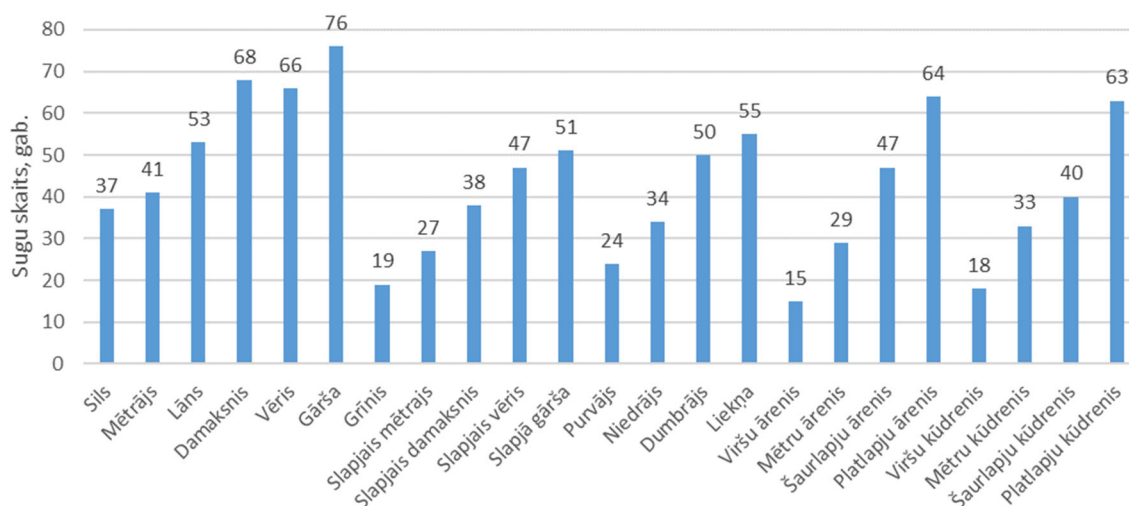
INDIKATORA DATU LAPA

Dekoratīvie augi

EP kategorija	Apģādes ekosistēmu pakalpojumi
EP klase	Šķiedras un citi materiāli no savvaļas augiem tiešai izmantošanai vai pārstrādei (izņemot ģenētisko materiālu)
CICES (V5.2.) EP klasifikācijas kods	1.1.5.2.
CICES (V5.2.) EP skaidrojums	Skaidrojums: nekultivētu augu sugas biomasas daļas, ko var ievākt un izmantot dekoratīviem nolūkiem Piemērs pakalpojuma sniegšanā: dekoratīviem nolūkiem izmantojamu augu sastopamība Piemērs precēm un ieguvumiem: dekoratīviem nolūkiem izmantojami augi un to daļas
Indikatora nosaukums	Dekoratīvi augi
Indikatora definīcija	Dekoratīviem nolūkiem izmantojamu augu potenciālā sastopamība
Mērvienība	Indekss
Indikatora tips	<input checked="" type="checkbox"/> Ekosistēmas kapacitāte/potenciāls sniegt pakalpojumu <input type="checkbox"/> Pakalpojuma faktiskais nodrošinājums
Sagaidāmā projekta darbību ietekme uz ekosistēmu	<input checked="" type="checkbox"/> Mežs <input type="checkbox"/> Upe <input type="checkbox"/> Zālājs/ aramzeme <input type="checkbox"/> Projekta ietekmes uz ekosistēmu grūti paredzēt
Datu iegūšanas veids (indikatora skalas izstrādei)	<input type="checkbox"/> Projekta laikā iegūtie monitoringa/lauka apsekojuma dati demonstrācijas objektos <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati no projekta teritorijām <input checked="" type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati iegūti citviet Latvijā <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati iegūti ārpus Latvijas <input checked="" type="checkbox"/> Zinātniskā literatūrā publicēti dati/informācija <input type="checkbox"/> Tālizpētes dati vai cits ZS/ZL veida kartes
Datu iegūšanas veids EP novērtējumam demonstrācijas objektos	<input checked="" type="checkbox"/> Projekta laikā iegūtie monitoringa/lauka apsekojuma dati projekta teritorijās (demonstrācijas objektos) <input checked="" type="checkbox"/> Pieejamo telpisko datu analīze interpretējot pakalpojuma nodrošinājumu <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa/zinātnisko publikāciju datu izmantošana kā aizstājējvērtības (<i>proxy</i>), interpretējot pakalpojuma nodrošinājumu
Attiecināmo telpisko vienību tips	<input type="checkbox"/> Upe <input checked="" type="checkbox"/> Mežs <input type="checkbox"/> Zālājs/ aramzeme <input type="checkbox"/> Purvs
Datu lapas autors/i:	Zane Lībiete
Eksperts/joma	Mežs
Izstrādes laiks	2024.g.

Izklāsts:

Indikators izstrādāts, balstoties uz literatūras datiem par dekoratīvo augu sugām (Straupe et al., sagatavošanā), to sastopamību un sastopamības biežumu izcirtumā un mežaudzē konkrētajā meža tipā. Vispirms, balstoties uz meža tipu aprakstiem dažādos avotos (Bušs, 1981; Indriksons, 2014), izveidots potenciāli biežāk sastopamo augu sugu saraksts katram meža tipam. Atkarībā no meža tipa, tas variē no 15 līdz 76 sugām (1. attēls).



1. attēls: Potenciāli sastopamo augu sugu skaits pa meža tipiem

Augiem piešķirts nozīmības indekss, kas atkarīgs no attiecīgā auga pielietojuma iespējām konkrētam mērķim, šajā gadījumā dekoratīviem mērķiem (0 – nav pielietojams; 1 – ir pielietojams), un sastopamības biežuma konkrētā meža tipā (3 – bieži/daudz; 2 – reizēm; 3 – reti). Katra auga nozīmības indeksu iegūst kā tā pielietojamības un sastopamības biežuma reizinājumu, bet kumulatīvo nozīmības indeksa vērtību meža tipam iegūst, summējot konkrētā meža tipā potenciāli sastopamo augu nozīmības indeksus. Augu sastopamības un pielietojamības rādītāji pa meža tipiem apkopoti LVMI Silava īstenota pētījuma pārskatā “Mežsaimniecības ietekme uz meža un saistīto ekosistēmu pakalpojumiem” (LVMI Silava, 2020).

Izejas dati EP vērtības noteikšanai

Tabula nr. 1. Telpisko vienību (ekosistēmu tipa) klasifikācija

Ūdenstilpe	Tips
Upe	Ritrāla tipa maza upe
	Ritrāla tipa vidēja upe
	Ritrāla tipa liela upe
	Potamāla tipa maza upe
	Potamāla tipa vidēja upe
	Potamāla tipa liela upe
	Potamāla tipa ļoti liela upe

	Taisnotie upju posmi
Mežs	Sils
	Mētrājs
	Lāns
	Damaksnis
	Vēris
	Gārša
	Grīnis
	Slapjais mētrājs
	Slapjais damaksnis
	Slapjais vēris
	Slapjā gārša
	Purvājs
	Niedrājs
	Dumbrājs
	Liekņa
	Viršu ārenis
	Mētru ārenis
	Šaurlapu ārenis
	Platlapju ārenis
	Viršu kūdrenis
	Mētru kūdrenis
	Šaurlapu kūdrenis
	Platlapju kūdrenis
	+ Aizsargājami meža biotopi (pēc biotopa tipa)
Zālājs/aramzeme	Dabiskie zālāji -Palieņu pļava
	(Pus-)dabiskie zālāji (pēc biotopa tipa)
	Ilggadīgie zālāji
	Ilggadīgie zālāji kūdrā
	Īscirtmets kūdrā
	Īscirtmets kūdrā
	Augļu dārzi un ogulāji
	Augļu dārzi un ogulāji kūdrā
	Aramzemes
	Aramzemes kūdrā
Purvs	Augstais purvs
	Pārejas purvs
	Zemais purvs

EP indikatora novērtējuma skalas noteikšanā tiek ņemts vērā princips, ka par atskaites punktu tiek uzskatīts maksimālais pakalpojuma nodrošinājuma potenciāls Latvijas ekosistēmās attiecībā uz telpisko vienību, kam piemērota indikatora vērtība. Gadījumos, ja nav iespējams apzināt Latvijas ekosistēmas pakalpojuma potenciālu, tad par pamatu izvēlēties Eiropas piemērus ar iespējami līdzīgiem ekoloģiskiem apstākļiem Latvijā.

Tabula nr. 2. EP indikatoru novērtējuma skala

EP novērtējums	Indikatora vērtība
----------------	--------------------

0 – EP netiek sniegts	0
1 – EP ļoti zema vērtība	16-24 (Gs, Mrs, Pv, Nd, Av, Am, Kv, Km)
2 – EP zema vērtība	25-33 (Dms, Vrs, Db, Ks)
3 – EP vidēja vērtība	34-42 (Sl, Grs, Lk, As, Kp)
4 – EP augsta vērtība	43-50 (Ap)
5 – EP ļoti augsta vērtība	51 un vairāk (Ln, Dm, Vr, Gr)

Tabula nr. 3. Izmantoto avotu un literatūras saraksts

Metodoloģijā izmantotie datu avoti
<i>Meža Valsts reģistrs</i>
Izmantotās literatūras saraksts
Bušs, K. 1981. Meža ekoloģija un tipoloģija. Izdevniecība "Zinātne", Rīga, 64 lpp.
Indriksons, A. 2014. Meža botānika un tipoloģija. Augi - augšanas apstākļu indikatori. No: Liepa, I. Un citi. Meža tipoloģija. Studentu biedrība "Šalkone", 80.-89.lpp.
LVMi Silava. 2020. Mežsaimniecības ietekme uz meža un saistīto ekosistēmu pakalpojumiem. Pārskats par pētījuma 2020. gada rezultātiem. 241 lpp.
Straupe et al. The role of ground vegetation in providing forest ecosystem services in Latvia, sagatavošanā

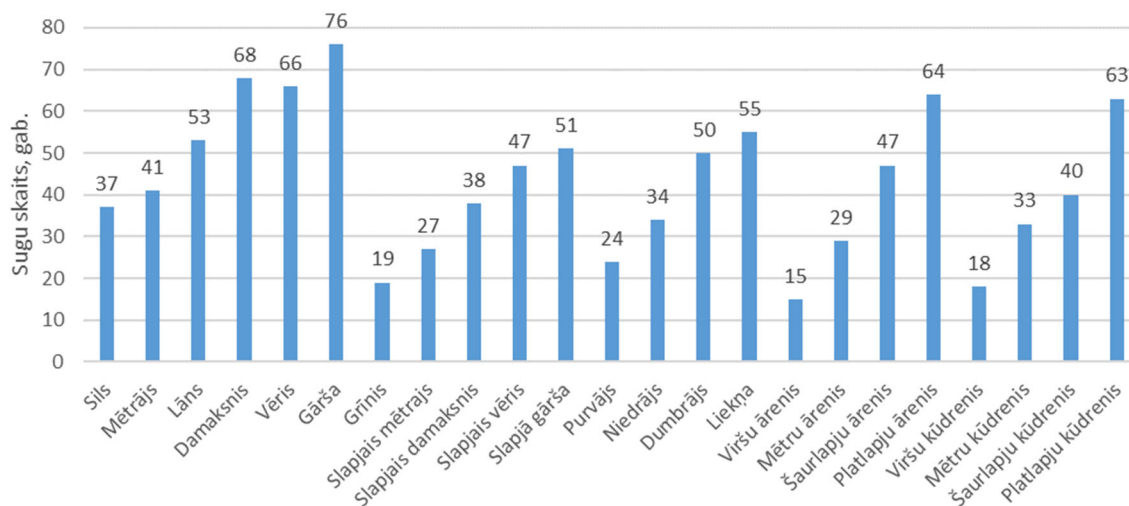
LIFE IS SALACA projekta demonstrācijas objektu ekosistēmu pakalpojumu novērtējuma
INDIKATORA DATU LAPA

Pārtikas augi

EP kategorija	Apgādes ekosistēmu pakalpojumi
EP klase	Pārtikā izmantojami savvaļas augi (ieskaitot sēnes un aļģes)
CICES (V5.2.) EP klasifikācijas kods	1.1.5.1.
CICES (V5.2.) EP skaidrojums	Skaidrojums: nekultivētu augu sugas biomasas daļas, ko var ievākt un izmantot uzturā Piemērs pakalpojuma sniegšanā: pārtikā izmantojamu augu sastopamība Piemērs precēm un ieguvumiem: pārtikā izmantojami augi un to daļas
Indikatora nosaukums	Pārtikas augi
Indikatora definīcija	Pārtikā izmantojamu augu potenciālā sastopamība
Mērvienība	Indekss
Indikatora tips	<input checked="" type="checkbox"/> Ekosistēmas kapacitāte/potenciāls sniegt pakalpojumu <input type="checkbox"/> Pakalpojuma faktiskais nodrošinājums
Sagaidāmā projekta darbību ietekme uz ekosistēmu	<input checked="" type="checkbox"/> Mežs <input type="checkbox"/> Upe <input type="checkbox"/> Zālājs/ aramzeme <input type="checkbox"/> Projekta ietekmes uz ekosistēmu grūti paredzēt
Datu iegūšanas veids (indikatora skalas izstrādei)	<input type="checkbox"/> Projekta laikā iegūtie monitoringa/lauka apsekojuma dati demonstrācijas objektos <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati no projekta teritorijām <input checked="" type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati iegūti citviet Latvijā <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati iegūti ārpus Latvijas <input type="checkbox"/> Zinātniskā literatūrā publicēti dati/informācija <input type="checkbox"/> Tālizpētes dati vai cits ZS/ZL veida kartes
Datu iegūšanas veids EP novērtējumam demonstrācijas objektos	<input checked="" type="checkbox"/> Projekta laikā iegūtie monitoringa/lauka apsekojuma dati projekta teritorijās (demonstrācijas objektos) <input checked="" type="checkbox"/> Pieejamo telpisko datu analīze interpretējot pakalpojuma nodrošinājumu <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa/zinātnisko publikāciju datu izmantošana kā aizstājējvērtības (<i>proxy</i>), interpretējot pakalpojuma nodrošinājumu
Attiecināmo telpisko vienību tips	<input type="checkbox"/> Upe <input checked="" type="checkbox"/> Mežs <input type="checkbox"/> Zālājs/ aramzeme <input type="checkbox"/> Purvs
Datu lapas autors/i:	Zane Lībiete
Eksperts/joma	Mežs
Izstrādes laiks	2024.g.

Izklāsts:

Indikators izstrādāts, balstoties uz literatūras datiem par pārtikā izmantojamo augu sugām (Straupe et al., sagatavošanā), to sastopamību un sastopamības biežumu izcirtumā un mežaudzē konkrētajā meža tipā. Vispirms, balstoties uz meža tipu aprakstiem dažādos avotos (Bušs, 1981; Indriksons, 2014), izveidots potenciāli biežāk sastopamo augu sugu saraksts katram meža tipam. Atkarībā no meža tipa, tas variē no 15 līdz 76 sugām (1. attēls).



1. attēls: Potenciāli sastopamo augu sugu skaits pa meža tipi

Augiem piešķirts nozīmības indekss, kas atkarīgs no attiecīgā auga pielietojuma iespējām konkrētam mērķim, šajā gadījumā lietošanas iespējām pārtikā (0 – nav pielietojams; 1 – ir pielietojams), un sastopamības biežuma konkrētā meža tipā (3 – bieži/daudz; 2 – reizēm; 3 – reti). Katra auga nozīmības indeksu iegūst kā tā pielietojamības un sastopamības biežuma reizinājumu, bet kumulatīvo nozīmības indeksa vērtību meža tipam iegūst, summējot konkrētā meža tipā potenciāli sastopamo augu nozīmības indeksus. Augu sastopamības un pielietojamības rādītāji pa meža tipi apkopoti LVMI Silava īstenota pētījuma pārskatā “Mežsaimniecības ietekme uz meža un saistīto ekosistēmu pakalpojumiem” (LVMI Silava, 2020).

Izejas dati EP vērtības noteikšanai

Tabula nr. 1. Telpisko vienību (ekosistēmu tipa) klasifikācija

Ūdenstilpe	Tips
Upe	Ritrāla tipa maza upe
	Ritrāla tipa vidēja upe
	Ritrāla tipa liela upe
	Potamāla tipa maza upe
	Potamāla tipa vidēja upe
	Potamāla tipa liela upe
	Potamāla tipa ļoti liela upe

	Taisnotie upju posmi
Mežs	Sils
	Mētrājs
	Lāns
	Damaksnis
	Vēris
	Gārša
	Grīnis
	Slapjais mētrājs
	Slapjais damaksnis
	Slapjais vēris
	Slapjā gārša
	Purvājs
	Niedrājs
	Dumbrājs
	Liekņa
	Viršu ārenis
	Mētru ārenis
	Šaurlapu ārenis
	Platlapju ārenis
	Viršu kūdrenis
	Mētru kūdrenis
	Šaurlapu kūdrenis
	Platlapju kūdrenis
	+ Aizsargājami meža biotopi (pēc biotopa tipa)
Zālājs/aramzeme	Dabiskie zālāji -Palieņu pļava
	(Pus-)dabiskie zālāji (pēc biotopa tipa)
	Ilggadīgie zālāji
	Ilggadīgie zālāji kūdrā
	Īscirtmets kūdrā
	Īscirtmets kūdrā
	Augļu dārzi un ogulāji
	Augļu dārzi un ogulāji kūdrā
	Aramzemes
	Aramzemes kūdrā
Purvs	Augstais purvs
	Pārejas purvs
	Zemais purvs

EP indikatora novērtējuma skalas noteikšanā tiek ņemts vērā princips, ka par atskaites punktu tiek uzskatīts maksimālais pakalpojuma nodrošinājuma potenciāls Latvijas ekosistēmās attiecībā uz telpisko vienību, kam piemērota indikatora vērtība. Gadījumos, ja nav iespējams apzināt Latvijas ekosistēmas pakalpojuma potenciālu, tad par pamatu izvēlēties Eiropas piemērus ar iespējami līdzīgiem ekoloģiskiem apstākļiem Latvijā.

Tabula nr. 2. EP indikatoru novērtējuma skala

EP novērtējums	Indikatora vērtība
----------------	--------------------

0 – EP netiek sniegts	0
1 – EP ļoti zema vērtība	6-17 (Sl, Gs, Mrs, Pv, Av, Am, Kv, Km)
2 – EP zema vērtība	18-28 (Mr, Dms, Vrs, Nd, Db, Ks)
3 – EP vidēja vērtība	29-39 (Ln, Dm, Vr, Lk, As)
4 – EP augsta vērtība	40-50 (Grs, Ap, Kp)
5 – EP ļoti augsta vērtība	50 un vairāk (Gr)

Tabula nr. 3. Izmantoto avotu un literatūras saraksts

Metodoloģijā izmantotie datu avoti
<i>Meža Valsts reģistrs</i>
Izmantotās literatūras saraksts
Bušs, K. 1981. Meža ekoloģija un tipoloģija. Izdevniecība "Zinātne", Rīga, 64 lpp.
Indriksons, A. 2014. Meža botānika un tipoloģija. Augi - augšanas apstākļu indikatori. No: Liepa, I. Un citi. Meža tipoloģija. Studentu biedrība "Šalkone", 80.-89.lpp.
LVMi Silava. 2020. Mežsaimniecības ietekme uz meža un saistīto ekosistēmu pakalpojumiem. Pārskats par pētījuma 2020. gada rezultātiem. 241 lpp.
Straupe et al. The role of ground vegetation in providing forest ecosystem services in Latvia, sagatavošanā

LIFE IS SALACA projekta demonstrācijas objektu ekosistēmu pakalpojumu novērtējuma

INDIKATORA DATU LAPA***Alnis (Alces alces L.)***

EP kategorija	Apgādes ekosistēmu pakalpojumi
EP klase	Savvaļas dzīvnieki (sauszemes un ūdens) pārtikas vajadzībām
CICES (V5.2.) EP klasifikācijas kods	1.1.6.1.
CICES (V5.2.) EP skaidrojums	Skaidrojums: pārtika no savvaļas dzīvniekiem Piemērs pakalpojuma sniegšanā: medījамie dzīvnieki Piemērs precēm un ieguvumiem: medījuma gaļa
Indikatora nosaukums	Platības piemērotība alnim
Indikatora definīcija	Platības piemērotība alnim
Mērvienība	Medību platību bonitāte
Indikatora tips	<input checked="" type="checkbox"/> Ekosistēmas kapacitāte/potenciāls sniegt pakalpojumu <input type="checkbox"/> Pakalpojuma faktiskais nodrošinājums
Sagaidāmā projekta darbību ietekme uz ekosistēmu	<input checked="" type="checkbox"/> Mežs <input type="checkbox"/> Upe <input type="checkbox"/> Zālājs/ aramzeme <input type="checkbox"/> Projekta ietekmes uz ekosistēmu grūti paredzēt
Datu iegūšanas veids (indikatora skalas izstrādei)	<input type="checkbox"/> Projekta laikā iegūtie monitoringa/lauka apsekojuma dati demonstrācijas objektos <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati no projekta teritorijām <input checked="" type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati iegūti citviet Latvijā <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati iegūti ārpus Latvijas <input checked="" type="checkbox"/> Zinātniskā literatūrā publicēti dati/informācija <input type="checkbox"/> Tālizpētes dati vai cits ZS/ZL veida kartes
Datu iegūšanas veids EP novērtējumam demonstrācijas objektos	<input checked="" type="checkbox"/> Projekta laikā iegūtie monitoringa/lauka apsekojuma dati projekta teritorijās (demonstrācijas objektos) <input checked="" type="checkbox"/> Pieejamo telpisko datu analīze interpretējot pakalpojuma nodrošinājumu <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa/zinātnisko publikāciju datu izmantošana kā aizstājējvērtības (<i>proxy</i>), interpretējot pakalpojuma nodrošinājumu
Attiecināmo telpisko vienību tips	<input type="checkbox"/> Upe <input checked="" type="checkbox"/> Mežs <input type="checkbox"/> Zālājs/ aramzeme <input type="checkbox"/> Purvs
Datu lapas autors/i:	Zane Lībiete
Eksperts/joma	Mežs
Izstrādes laiks	2024.g.

Izklāsts:

Indikatora izstrādē izmantota J. Doņa (2013) aprakstītā pieeja, indikatora skalas izstrādei izmantojot medību platību bonitātes atbilstoši Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumu Nr.1194 "Kārtība, kādā nosaka maksu par medību tiesību izmantošanu valstij piekrītošās vai piederošās medību platībās" 1.-4. pielikumam. Atbilstoši šai pieejai medību platību bonitātes četrām medijamo dzīvnieku sugām - alnim, staltbriedim, stirnai un mežacūkai – tiek piešķirtas atbilstoši meža un nemeža zemju sadalījumam novērtēšanas grupās un mežaudžu sadalījumam sīkāk meža tipu grupās un vecuma grupās. Sadalījuma pamatprincipi atbilstoši MK noteikumiem parādīti 1. līdz 4. tabulā.

1. tabula: Medību platību novērtējums bonitātēs

Zemes novērtēšanas grupa	Meža tipu grupa	Mežaudzes vecuma grupa	Bonitātes
			alnis
1.	I	1	1.
		2	5.
		3	5.
		4	5.
	II	1	1.
		2	5.
		3	4.
		4	4.
	III	1	1.
		2	2.
		3	2.
		4	2.
	IV	1	4.
		2	4.
		3	4.
		4	4.
	V	1	4.
		2	4.
		3	3.
		4	3.
	VI	1	4.
		2	2.
		3	2.
		4	2.
	VII	1	1.
		2	3.
		3	2.
		4	2.
	Sūnu purvi		5
2.	Priežu audzes līdz 10 g. vecumam		-
	Zāļu un pārejas purvi		2.
3.	Egļu audzes līdz 10 g. vecumam		4.
	Pļavas, ganības		-
4.	Izcirtumi, lauces		5.
	Dzīvnieku barošanas lauces		3.

Zemes novērtēšanas grupa	Meža tipu grupa	Mežaudzes vecuma grupa	Bonitātes
			alnis
		Izniekušas audzes, degumi, vējgāzes, pārplūstoši klajumi	5.
			Kvartālstigas, trases (grāvju, dzelzceļa, gāzesvada, naftasvada, ūdensvada, telekomunikāciju trases, elektrotrases)
5.		Virsjāji	5.

2. tabula: Meža zemes un ārpus meža zemes esošas zemes iedalījums novērtēšanas grupās

Zemes novērtēšanas grupa	Meža/ārpus meža zemes esoša zeme	Meža un ārpus meža zemes esošas zemes iedalījums
1.	Meža zeme	Mežaudzes (izņemot 2. un 3.novērtēšanas grupā minētās). Sūnu purvi
2.	Meža zeme	Priežu audzes līdz 10 gadu vecumam. Zāļu purvi, pārejas purvi
3.	Meža zeme	Egļu audzes līdz 10 gadu vecumam
	Ārpus meža zemes esoša zeme	Lauksaimniecībā izmantojamā zeme (pļavas, ganības)
4.	Meža zeme	Izcirtumi, izniekušas mežaudzes, degumi, vējgāzes, lauces, meža dzīvnieku barošanas lauces, kvartālstigas, grāvju trases, gāzesvada trases, naftasvada trases, ūdensvada trases, telekomunikāciju trases
5.	Meža zeme	Virsjāji
Zeme, kurai nenosaka bonitāti	Meža zeme	Smiltāji, ceļi, mineralizētās joslas, kanāli, sēkļu plantācijas, rekultivētā zeme, ūdenskrātuves, atpūtas vietas, cita speciālas nozīmes meža zeme.
	Ārpus meža zemes esoša zeme	Alnim, staltbriedim - priežu audzes līdz 10 gadu vecumam Kokaudzētavas, tūrumi, augļu dārzi, ogulāji, ezeri, upes, pagalmi, karjeri, elektrotrases, dzelzceļa trases un cita ārpus meža zemes esoša zeme. Alnim, staltbriedim - lauksaimniecībā izmantojama zeme (pļavas, ganības)

3. tabula: Mežaudžu sadalījums meža tipu grupās*

Meža tipu grupa	Meža tipi
I	Priežu sils, priežu mētrājs, priežu grīnis, priežu slapjais mētrājs, priežu purvājs, priežu viršu ārenis, priežu viršu kūdrenis
II	Priežu lāns, priežu damaksnis, priežu slapjais damaksnis, priežu mētru ārenis, priežu šaurlapju ārenis, priežu vēris, priežu gārša, priežu slapjais vēris, priežu slapjā gārša, priežu platlapju ārenis, platlapju gārša
III	Priežu niedrājs, priežu mētru kūdrenis, priežu šaurlapju kūdrenis, priežu dumbrājs, priežu liekņa
IV	Egļu damaksnis, egļu vēris, egļu gārša, egļu slapjais damaksnis, egļu slapjais vēris, egļu šaurlapju ārenis, egļu platlapju ārenis, egļu audzes pārējos meža tipos
V	Bērzu damaksnis, bērzu vēris, bērzu gārša, bērzu slapjais damaksnis, bērzu slapjais vēris, bērzu šaurlapju ārenis
VI	Bērzu audzes pārējos meža tipos

VII	Apšu damaksnis, apšu vēris, apšu gārša, apšu audzes pārējos meža tipos
-----	--

*Pārējo koku sugu mežaudzes atbilstoši augšņu auglības grupai un augšņu rindai iedala pēc sekojoša principa: lapegle, citas priedes - atbilstoši priedei; baltegle, citas egles - atbilstoši eglei; papele, cietie lapu koki - atbilstoši apsei; pārējie mīkstie lapu koki - atbilstoši bērzam.

4. tabula: Mežaudžu sadalījums vecuma grupās

Vecuma grupa	Mežaudzes
1.	Priežu, egļu, bērzu, apšu, baltalkšņu, melnalkšņu, ozolu, ošu audzes līdz 20 gadu vecumam
2.	Priežu, egļu, bērzu, apšu, melnalkšņu, ozolu un ošu audzes 21-40 gadu vecumā. Baltalkšņu audzes, sākot ar 21 gada vecumu
3.	Priežu audzes 41-80 gadu vecumā, egļu, bērzu, apšu, melnalkšņu, ozolu un ošu audzes 41-60 gadu vecumā
4.	Priežu audzes, sākot ar 81 gada vecumu, egļu, bērzu, melnalkšņu, ozolu un ošu audzes, sākot ar 61 gada vecumu

Izejas dati EP vērtības noteikšanai

Tabula nr. 1. Telpisko vienību (ekosistēmu tipa) klasifikācija

Ūdenstilpe	Tips
Upe	Ritrāla tipa maza upe
	Ritrāla tipa vidēja upe
	Ritrāla tipa liela upe
	Potamāla tipa maza upe
	Potamāla tipa vidēja upe
	Potamāla tipa liela upe
	Potamāla tipa ļoti liela upe
	Taisnotie upju posmi
Mežs	Sils
	Mētrājs
	Lāns
	Damaksnis
	Vēris
	Gārša
	Grīnis
	Slapjais mētrājs
	Slapjais damaksnis
	Slapjais vēris
	Slapjā gārša
	Purvājs
	Niedrājs
	Dumbrājs
	Liekņa
Viršu ārenis	
Mētru ārenis	

	Šaurlapu ārenis
	Platlapju ārenis
	Viršu kūdrenis
	Mētru kūdrenis
	Šaurlapu kūdrenis
	Platlapju kūdrenis
	+ Aizsargājami meža biotopi (pēc biotopa tipa)
Zālājs/aramzeme	Dabiskie zālāji -Palieņu pļava
	(Pus-)dabiskie zālāji (pēc biotopa tipa)
	Ilggadīgie zālāji
	Ilggadīgie zālāji kūdrā
	Īscirtmets kūdrā
	Īscirtmets kūdrā
	Augļu dārzi un ogulāji
	Augļu dārzi un ogulāji kūdrā
	Aramzemes
	Aramzemes kūdrā
Purvs	Augstais purvs
	Pārejas purvs
	Zemais purvs

EP indikatora novērtējuma skalas noteikšanā tiek ņemts vērā princips, ka par atskaites punktu tiek uzskatīts maksimālais pakalpojuma nodrošinājuma potenciāls Latvijas ekosistēmās attiecībā uz telpisko vienību, kam piemērota indikatora vērtība. Gadījumos, ja nav iespējams apzināt Latvijas ekosistēmas pakalpojuma potenciālu, tad par pamatu izvēlēties Eiropas piemērus ar iespējami līdzīgiem ekoloģiskiem apstākļiem Latvijā.

Tabula nr. 2. EP indikatoru novērtējuma skala

EP novērtējums	Indikatora vērtība
0 – EP netiek sniegts	0
1 – EP ļoti zema vērtība	V
2 – EP zema vērtība	IV
3 – EP vidēja vērtība	III
4 – EP augsta vērtība	II
5 – EP ļoti augsta vērtība	I

Tabula nr. 3. Izmantoto avotu un literatūras saraksts

Metodoloģijā izmantotie datu avoti
<i>Meža Valsts reģistrs</i>
Izmantotās literatūras saraksts
Donis J. 2013. Latvijas meža resursu ilgtspējīgas, ekonomiski pamatotas izmantošanas un prognozēšanas modeļu izstrāde. Pārskats par Meža attīstības fonda finansēto pētījumu. 97 lpp. Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumu Nr.1194 (29.10.2013.) "Kārtība, kādā nosaka maksu par medību tiesību izmantošanu valstij piekrītošās vai piederošās medību platībās", 1.-4. pielikums.

LIFE IS SALACA projekta demonstrācijas objektu ekosistēmu pakalpojumu novērtējuma

INDIKATORA DATU LAPA

Staltbriedis (*Cervus elaphus* L.)

EP kategorija	Apgādes ekosistēmu pakalpojumi
EP klase	Savvaļas dzīvnieki (sauszemes un ūdens) pārtikas vajadzībām
CICES (V5.2.) EP klasifikācijas kods	1.1.6.1.
CICES (V5.2.) EP skaidrojums	Skaidrojums: pārtika no savvaļas dzīvniekiem Piemērs pakalpojuma sniegšanā: medījамie dzīvnieki Piemērs precēm un ieguvumiem: medījuma gaļa
Indikatora nosaukums	Platības piemērotība staltbriedim
Indikatora definīcija	Platības piemērotība staltbriedim
Mērvienība	Medību platību bonitāte
Indikatora tips	<input checked="" type="checkbox"/> Ekosistēmas kapacitāte/potenciāls sniegt pakalpojumu <input type="checkbox"/> Pakalpojuma faktiskais nodrošinājums
Sagaidāmā projekta darbību ietekme uz ekosistēmu	<input checked="" type="checkbox"/> Mežs <input type="checkbox"/> Upe <input type="checkbox"/> Zālājs/ aramzeme <input type="checkbox"/> Projekta ietekmes uz ekosistēmu grūti paredzēt
Datu iegūšanas veids (indikatora skalas izstrādei)	<input type="checkbox"/> Projekta laikā iegūtie monitoringa/lauka apsekojuma dati demonstrācijas objektos <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati no projekta teritorijām <input checked="" type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati iegūti citviet Latvijā <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati iegūti ārpus Latvijas <input checked="" type="checkbox"/> Zinātniskā literatūrā publicēti dati/informācija <input type="checkbox"/> Tālizpētes dati vai cits ZS/ZL veida kartes
Datu iegūšanas veids EP novērtējumam demonstrācijas objektos	<input checked="" type="checkbox"/> Projekta laikā iegūtie monitoringa/lauka apsekojuma dati projekta teritorijās (demonstrācijas objektos) <input checked="" type="checkbox"/> Pieejamo telpisko datu analīze interpretējot pakalpojuma nodrošinājumu <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa/zinātnisko publikāciju datu izmantošana kā aizstājējvērtības (<i>proxy</i>), interpretējot pakalpojuma nodrošinājumu
Attiecināmo telpisko vienību tips	<input type="checkbox"/> Upe <input checked="" type="checkbox"/> Mežs <input type="checkbox"/> Zālājs/ aramzeme <input type="checkbox"/> Purvs
Datu lapas autors/i:	Zane Lībiete
Eksperts/joma	Mežs
Izstrādes laiks	2024.g.

Izklāsts:

Indikatora izstrādē izmantota J. Doņa (2013) aprakstītā pieeja, indikatora skalas izstrādei izmantojot medību platību bonitātes atbilstoši Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumu Nr.1194 "Kārtība, kādā nosaka maksu par medību tiesību izmantošanu valstij piekrītošās vai piederošās medību platībās" 1.-4. pielikumam. Atbilstoši šai pieejai medību platību bonitātes četrām medijamo dzīvnieku sugām - alnim, staltbriedim, stirnai un mežacūkai – tiek piešķirtas atbilstoši meža un nemeža zemju sadalījumam novērtēšanas grupās un mežaudžu sadalījumam sīkāk meža tipu grupās un vecuma grupās. Sadalījuma pamatprincipi atbilstoši MK noteikumiem parādīti 1. līdz 4. tabulā.

1. tabula: Medību platību novērtējums bonitātēs

Zemes novērtēšanas grupa	Meža tipu grupa	Mežaudzes vecuma grupa	Bonitātes
			staltbriedis
1.	I	1	1.
		2	3.
		3	2.
		4	2.
	II	1	1.
		2	4.
		3	1.
		4	1.
	III	1	1.
		2	3.
		3	1.
		4	1.
	IV	1	3.
		2	5.
		3	3.
		4	2.
	V	1	2.
		2	4.
		3	2.
		4	2.
	VI	1	2.
		2	3.
		3	2.
		4	2.
	VII	1	2.
		2	3.
		3	2.
		4	2.
	Sūnu purvi		4
2.	Priežu audzes līdz 10 g. vecumam		-
	Zāļu un pārejas purvi		2.
3.	Egļu audzes līdz 10 g. vecumam		3.
	Pļavas, ganības		-
4.	Izcirtumi, lauces		4.
	Dzīvnieku barošanas lauces		3.

Zemes novērtēšanas grupa	Meža tipu grupa	Mežaudzes vecuma grupa	Bonitātes
			staltbriedis
	Iznīkušas audzes, degumi, vējgāzes, pārplūstoši klajumi		5.
	Kvartālstigas, trases (grāvju, dzelzceļa, gāzesvada, naftasvada, ūdensvada, telekomunikāciju trases, elektrotrases)		2.
5.	Virsjāji		5.

2. tabula: Meža zemes un ārpus meža zemes esošas zemes iedalījums novērtēšanas grupās

Zemes novērtēšanas grupa	Meža/ārpus meža zemes esoša zeme	Meža un ārpus meža zemes esošas zemes iedalījums
1.	Meža zeme	Mežaudzes (izņemot 2. un 3.novērtēšanas grupā minētās). Sūnu purvi
2.	Meža zeme	Priežu audzes līdz 10 gadu vecumam. Zāļu purvi, pārejas purvi
3.	Meža zeme	Egļu audzes līdz 10 gadu vecumam
	Ārpus meža zemes esoša zeme	Lauksaimniecībā izmantojamā zeme (pļavas, ganības)
4.	Meža zeme	Izcirtumi, iznīkušas mežaudzes, degumi, vējgāzes, lauces, meža dzīvnieku barošanas lauces, kvartālstigas, grāvju trases, gāzesvada trases, naftasvada trases, ūdensvada trases, telekomunikāciju trases
5.	Meža zeme	Virsjāji
Zeme, kurai nenosaka bonitāti	Meža zeme	Smiltāji, ceļi, mineralizētās joslas, kanāli, sēklu plantācijas, rekultivētā zeme, ūdenskrātuves, atpūtas vietas, cita speciālas nozīmes meža zeme.
	Ārpus meža zemes esoša zeme	Alnim, staltbriedim - priežu audzes līdz 10 gadu vecumam Kokaudzētavas, tūrumi, augļu dārzi, ogulāji, ezeri, upes, pagalmi, karjeri, elektrotrases, dzelzceļa trases un cita ārpus meža zemes esoša zeme. Alnim, staltbriedim - lauksaimniecībā izmantojama zeme (pļavas, ganības)

3. tabula: Mežaudžu sadalījums meža tipu grupās*

Meža tipu grupa	Meža tipi
I	Priežu sils, priežu mētrājs, priežu grīnis, priežu slapjais mētrājs, priežu purvājs, priežu viršu ārenis, priežu viršu kūdrenis
II	Priežu lāns, priežu damaksnis, priežu slapjais damaksnis, priežu mētru ārenis, priežu šaurlapju ārenis, priežu vēris, priežu gārša, priežu slapjais vēris, priežu slapjā gārša, priežu platlapju ārenis, platlapju gārša
III	Priežu niedrājs, priežu mētru kūdrenis, priežu šaurlapju kūdrenis, priežu dumbrājs, priežu liekņa
IV	Egļu damaksnis, egļu vēris, egļu gārša, egļu slapjais damaksnis, egļu slapjais vēris, egļu šaurlapju ārenis, egļu platlapju ārenis, egļu audzes pārējos meža tipos
V	Bērzu damaksnis, bērzu vēris, bērzu gārša, bērzu slapjais damaksnis, bērzu slapjais vēris, bērzu šaurlapju ārenis
VI	Bērzu audzes pārējos meža tipos

VII	Apšu damaksnis, apšu vēris, apšu gārša, apšu audzes pārējos meža tipos
-----	--

*Pārējo koku sugu mežaudzes atbilstoši augšņu auglības grupai un augšņu rindai iedala pēc sekojoša principa: lapegle, citas priedes - atbilstoši priedei; baltegle, citas egles - atbilstoši eglei; papele, cietie lapu koki - atbilstoši apsei; pārējie mīkstie lapu koki - atbilstoši bērzam.

4. tabula: Mežaudžu sadalījums vecuma grupās

Vecuma grupa	Mežaudzes
1.	Priežu, egļu, bērzu, apšu, baltalkšņu, melnalkšņu, ozolu, ošu audzes līdz 20 gadu vecumam
2.	Priežu, egļu, bērzu, apšu, melnalkšņu, ozolu un ošu audzes 21-40 gadu vecumā. Baltalkšņu audzes, sākot ar 21 gada vecumu
3.	Priežu audzes 41-80 gadu vecumā, egļu, bērzu, apšu, melnalkšņu, ozolu un ošu audzes 41-60 gadu vecumā
4.	Priežu audzes, sākot ar 81 gada vecumu, egļu, bērzu, melnalkšņu, ozolu un ošu audzes, sākot ar 61 gada vecumu

Izejas dati EP vērtības noteikšanai

Tabula nr. 1. Telpisko vienību (ekosistēmu tipa) klasifikācija

Ūdenstilpe	Tips
Upe	Ritrāla tipa maza upe
	Ritrāla tipa vidēja upe
	Ritrāla tipa liela upe
	Potamāla tipa maza upe
	Potamāla tipa vidēja upe
	Potamāla tipa liela upe
	Potamāla tipa ļoti liela upe
	Taisnotie upju posmi
Mežs	Sils
	Mētrājs
	Lāns
	Damaksnis
	Vēris
	Gārša
	Grīnis
	Slapjais mētrājs
	Slapjais damaksnis
	Slapjais vēris
	Slapjā gārša
	Purvājs
	Niedrājs
	Dumbrājs
Liekņa	
	Viršu ārenis
	Mētru ārenis
	Šaurlapu ārenis

	Platlapju ārenis
	Viršu kūdrenis
	Mētru kūdrenis
	Šaurlapu kūdrenis
	Platlapju kūdrenis
	+ Aizsargājami meža biotopi (pēc biotopa tipa)
Zālājs/aramzeme	Dabiskie zālāji -Palieņu pļava (Pus-)dabiskie zālāji (pēc biotopa tipa)
	Ilggadīgie zālāji
	Ilggadīgie zālāji kūdrā
	Īscirtmets kūdrā
	Īscirtmets kūdrā
	Augļu dārzi un ogulāji
	Augļu dārzi un ogulāji kūdrā
	Aramzemes
	Aramzemes kūdrā
Purvs	Augstais purvs
	Pārejas purvs
	Zemais purvs

EP indikatora novērtējuma skalas noteikšanā tiek ņemts vērā princips, ka par atskaites punktu tiek uzskatīts maksimālais pakalpojuma nodrošinājuma potenciāls Latvijas ekosistēmās attiecībā uz telpisko vienību, kam piemērota indikatora vērtība. Gadījumos, ja nav iespējams apzināt Latvijas ekosistēmas pakalpojuma potenciālu, tad par pamatu izvēlēties Eiropas piemērus ar iespējami līdzīgiem ekoloģiskiem apstākļiem Latvijā.

Tabula nr. 2. EP indikatoru novērtējuma skala

EP novērtējums	Indikatora vērtība
0 – EP netiek sniegts	0
1 – EP ļoti zema vērtība	V
2 – EP zema vērtība	IV
3 – EP vidēja vērtība	III
4 – EP augsta vērtība	II
5 – EP ļoti augsta vērtība	I

Tabula nr. 3. Izmantoto avotu un literatūras saraksts

Metodoloģijā izmantotie datu avoti
<i>Meža Valsts reģistrs</i>
Izmantotās literatūras saraksts
Donis J. 2013. Latvijas meža resursu ilgtspējīgas, ekonomiski pamatotas izmantošanas un prognozēšanas modeļu izstrāde. Pārskats par Meža attīstības fonda finansēto pētījumu. 97 lpp. Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumu Nr.1194 (29.10.2013.) "Kārtība, kādā nosaka maksu par medību tiesību izmantošanu valstij piekrītošās vai piederošās medību platībās", 1.-4. pielikums.

LIFE IS SALACA projekta demonstrācijas objektu ekosistēmu pakalpojumu novērtējuma

INDIKATORA DATU LAPA**Stirna (*Capreolus capreolus* L.)**

EP kategorija	Apgādes ekosistēmu pakalpojumi
EP klase	Savvaļas dzīvnieki (sauszemes un ūdens) pārtikas vajadzībām
CICES (V5.2.) EP klasifikācijas kods	1.1.6.1.
CICES (V5.2.) EP skaidrojums	Skaidrojums: pārtika no savvaļas dzīvniekiem Piemērs pakalpojuma sniegšanā: medījамie dzīvnieki Piemērs precēm un ieguvumiem: medījuma gaļa
Indikatora nosaukums	Platības piemērotība stirnai
Indikatora definīcija	Platības piemērotība stirnai
Mērvienība	Medību platību bonitāte
Indikatora tips	<input checked="" type="checkbox"/> Ekosistēmas kapacitāte/potenciāls sniegt pakalpojumu <input type="checkbox"/> Pakalpojuma faktiskais nodrošinājums
Sagaidāmā projekta darbību ietekme uz ekosistēmu	<input checked="" type="checkbox"/> Mežs <input type="checkbox"/> Upe <input type="checkbox"/> Zālājs/ aramzeme <input type="checkbox"/> Projekta ietekmes uz ekosistēmu grūti paredzēt
Datu iegūšanas veids (indikatora skalas izstrādei)	<input type="checkbox"/> Projekta laikā iegūtie monitoringa/lauka apsekojuma dati demonstrācijas objektos <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati no projekta teritorijām <input checked="" type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati iegūti citviet Latvijā <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati iegūti ārpus Latvijas <input checked="" type="checkbox"/> Zinātniskā literatūrā publicēti dati/informācija <input type="checkbox"/> Tālizpētes dati vai cits ZS/ZL veida kartes
Datu iegūšanas veids EP novērtējumam demonstrācijas objektos	<input checked="" type="checkbox"/> Projekta laikā iegūtie monitoringa/lauka apsekojuma dati projekta teritorijās (demonstrācijas objektos) <input checked="" type="checkbox"/> Pieejamo telpisko datu analīze interpretējot pakalpojuma nodrošinājumu <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa/zinātnisko publikāciju datu izmantošana kā aizstājējvērtības (<i>proxy</i>), interpretējot pakalpojuma nodrošinājumu
Attiecināmo telpisko vienību tips	<input type="checkbox"/> Upe <input checked="" type="checkbox"/> Mežs <input type="checkbox"/> Zālājs/ aramzeme <input type="checkbox"/> Purvs
Datu lapas autors/i:	Zane Lībiete
Eksperts/joma	Mežs
Izstrādes laiks	2024.g.

Izklāsts:

Indikatora izstrādē izmantota J. Doņa (2013) aprakstītā pieeja, indikatora skalas izstrādei izmantojot medību platību bonitātes atbilstoši Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumu Nr.1194 "Kārtība, kādā nosaka maksu par medību tiesību izmantošanu valstij piekrītošās vai piederošās medību platībās" 1.-4. pielikumam. Atbilstoši šai pieejai medību platību bonitātes četrām medijamo dzīvnieku sugām - alnim, staltbriedim, stirnai un mežacūkai – tiek piešķirtas atbilstoši meža un nemeža zemju sadalījumam novērtēšanas grupās un mežaudžu sadalījumam sīkāk meža tipu grupās un vecuma grupās. Sadalījuma pamatprincipi atbilstoši MK noteikumiem parādīti 1. līdz 4. tabulā.

1. tabula: Medību platību novērtējums bonitātēs

Zemes novērtēšanas grupa	Meža tipu grupa	Mežaudzes vecuma grupa	Bonitātes
			stirna
1.	I	1	2.
		2	3.
		3	2.
		4	2.
	II	1	2.
		2	4.
		3	1.
		4	1.
	III	1	1.
		2	3.
		3	1.
		4	1.
	IV	1	4.
		2	4.
		3	3.
		4	2.
	V	1	1.
		2	5.
		3	3.
		4	3.
	VI	1	5.
		2	4.
		3	4.
		4	4.
	VII	1	1.
		2	4.
		3	3.
		4	3.
	Sūnu purvi		4
2.	Priežu audzes līdz 10 g. vecumam		2.
	Zāļu un pārejas purvi		2.
3.	Egļu audzes līdz 10 g. vecumam		4.
	Pļavas, ganības		3.
4.	Izcirtumi, lauces		4.
	Dzīvnieku barošanas lauces		3.

Zemes novērtēšanas grupa	Meža tipu grupa	Mežaudzes vecuma grupa	Bonitātes
			stirna
	Izniekušas audzes, degumi, vējgāzes, pārplūstoši klajumi		5.
	Kvartālstigas, trases (grāvju, dzelzceļa, gāzesvada, naftasvada, ūdensvada, telekomunikāciju trases, elektrotrases)		2.
5.	Virsjāji		4.

2. tabula: Meža zemes un ārpus meža zemes esošas zemes iedalījums novērtēšanas grupās

Zemes novērtēšanas grupa	Meža/ārpus meža zemes esoša zeme	Meža un ārpus meža zemes esošas zemes iedalījums
1.	Meža zeme	Mežaudzes (izņemot 2. un 3.novērtēšanas grupā minētās). Sūnu purvi
2.	Meža zeme	Priežu audzes līdz 10 gadu vecumam. Zāļu purvi, pārejas purvi
3.	Meža zeme	Egļu audzes līdz 10 gadu vecumam
	Ārpus meža zemes esoša zeme	Lauksaimniecībā izmantojamā zeme (pļavas, ganības)
4.	Meža zeme	Izcirtumi, izniekušas mežaudzes, degumi, vējgāzes, lauces, meža dzīvnieku barošanas lauces, kvartālstigas, grāvju trases, gāzesvada trases, naftasvada trases, ūdensvada trases, telekomunikāciju trases
5.	Meža zeme	Virsjāji
Zeme, kurai nenosaka bonitāti	Meža zeme	Smiltāji, ceļi, mineralizētās joslas, kanāli, sēkļu plantācijas, rekultivētā zeme, ūdenskrātuves, atpūtas vietas, cita speciālas nozīmes meža zeme.
	Ārpus meža zemes esoša zeme	Alnim, staltbriedim - priežu audzes līdz 10 gadu vecumam Kokaudzētavas, tūrumi, augļu dārzi, ogulāji, ezeri, upes, pagalmi, karjeri, elektrotrases, dzelzceļa trases un cita ārpus meža zemes esoša zeme. Alnim, staltbriedim - lauksaimniecībā izmantojama zeme (pļavas, ganības)

3. tabula: Mežaudžu sadalījums meža tipu grupās*

Meža tipu grupa	Meža tipi
I	Priežu sils, priežu mētrājs, priežu grīnis, priežu slapjais mētrājs, priežu purvājs, priežu viršu ārenis, priežu viršu kūdrenis
II	Priežu lāns, priežu damaksnis, priežu slapjais damaksnis, priežu mētru ārenis, priežu šaurlapju ārenis, priežu vēris, priežu gārša, priežu slapjais vēris, priežu slapjā gārša, priežu platlapju ārenis, platlapju gārša
III	Priežu niedrājs, priežu mētru kūdrenis, priežu šaurlapju kūdrenis, priežu dumbrājs, priežu liekņa
IV	Egļu damaksnis, egļu vēris, egļu gārša, egļu slapjais damaksnis, egļu slapjais vēris, egļu šaurlapju ārenis, egļu platlapju ārenis, egļu audzes pārējos meža tipos
V	Bērzu damaksnis, bērzu vēris, bērzu gārša, bērzu slapjais damaksnis, bērzu slapjais vēris, bērzu šaurlapju ārenis
VI	Bērzu audzes pārējos meža tipos

VII	Apšu damaksnis, apšu vēris, apšu gārša, apšu audzes pārējos meža tipos
-----	--

*Pārējo koku sugu mežaudzes atbilstoši augšņu auglības grupai un augšņu rindai iedala pēc sekojoša principa: lapegle, citas priedes - atbilstoši priedei; baltegle, citas egles - atbilstoši eglei; papele, cietie lapu koki - atbilstoši apsei; pārējie mīkstie lapu koki - atbilstoši bērzam.

4. tabula: Mežaudžu sadalījums vecuma grupās

Vecuma grupa	Mežaudzes
1.	Priežu, egļu, bērzu, apšu, baltalkšņu, melnalkšņu, ozolu, ošu audzes līdz 20 gadu vecumam
2.	Priežu, egļu, bērzu, apšu, melnalkšņu, ozolu un ošu audzes 21-40 gadu vecumā. Baltalkšņu audzes, sākot ar 21 gada vecumu
3.	Priežu audzes 41-80 gadu vecumā, egļu, bērzu, apšu, melnalkšņu, ozolu un ošu audzes 41-60 gadu vecumā
4.	Priežu audzes, sākot ar 81 gada vecumu, egļu, bērzu, melnalkšņu, ozolu un ošu audzes, sākot ar 61 gada vecumu

Izejas dati EP vērtības noteikšanai

Tabula nr. 1. Telpisko vienību (ekosistēmu tipa) klasifikācija

Ūdenstilpe	Tips
Upe	Ritrāla tipa maza upe
	Ritrāla tipa vidēja upe
	Ritrāla tipa liela upe
	Potamāla tipa maza upe
	Potamāla tipa vidēja upe
	Potamāla tipa liela upe
	Potamāla tipa ļoti liela upe
	Taisnotie upju posmi
Mežs	Sils
	Mētrājs
	Lāns
	Damaksnis
	Vēris
	Gārša
	Grīnis
	Slapjais mētrājs
	Slapjais damaksnis
	Slapjais vēris
	Slapjā gārša
	Purvājs
	Niedrājs
	Dumbrājs
Liekņa	
	Viršu ārenis
	Mētru ārenis
	Šaurlapu ārenis

	Platlapju ārenis
	Viršu kūdrenis
	Mētru kūdrenis
	Šaurlapu kūdrenis
	Platlapju kūdrenis
	+ Aizsargājami meža biotopi (pēc biotopa tipa)
Zālājs/aramzeme	Dabiskie zālāji -Palieņu pļava (Pus-)dabiskie zālāji (pēc biotopa tipa)
	Ilggadīgie zālāji
	Ilggadīgie zālāji kūdrā
	Īscirtmets kūdrā
	Īscirtmets kūdrā
	Augļu dārzi un ogulāji
	Augļu dārzi un ogulāji kūdrā
	Aramzemes
	Aramzemes kūdrā
Purvs	Augstais purvs
	Pārejas purvs
	Zemais purvs

EP indikatora novērtējuma skalas noteikšanā tiek ņemts vērā princips, ka par atskaites punktu tiek uzskatīts maksimālais pakalpojuma nodrošinājuma potenciāls Latvijas ekosistēmās attiecībā uz telpisko vienību, kam piemērota indikatora vērtība. Gadījumos, ja nav iespējams apzināt Latvijas ekosistēmas pakalpojuma potenciālu, tad par pamatu izvēlēties Eiropas piemērus ar iespējami līdzīgiem ekoloģiskiem apstākļiem Latvijā.

Tabula nr. 2. EP indikatoru novērtējuma skala

EP novērtējums	Indikatora vērtība
0 – EP netiek sniegts	0
1 – EP ļoti zema vērtība	V
2 – EP zema vērtība	IV
3 – EP vidēja vērtība	III
4 – EP augsta vērtība	II
5 – EP ļoti augsta vērtība	I

Tabula nr. 3. Izmantoto avotu un literatūras saraksts

Metodoloģijā izmantotie datu avoti
<i>Meža Valsts reģistrs</i>
Izmantotās literatūras saraksts
Donis J. 2013. Latvijas meža resursu ilgtspējīgas, ekonomiski pamatotas izmantošanas un prognozēšanas modeļu izstrāde. Pārskats par Meža attīstības fonda finansēto pētījumu. 97 lpp. Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumu Nr.1194 (29.10.2013.) "Kārtība, kādā nosaka maksu par medību tiesību izmantošanu valstij piekrītošās vai piederošās medību platībās", 1.-4. pielikums.

LIFE IS SALACA projekta demonstrācijas objektu ekosistēmu pakalpojumu novērtējuma

INDIKATORA DATU LAPA**Mežacūka (*Sus scrofa* L.)**

EP kategorija	Apgādes ekosistēmu pakalpojumi
EP klase	Savvaļas dzīvnieki (sauszemes un ūdens) pārtikas vajadzībām
CICES (V5.2.) EP klasifikācijas kods	1.1.6.1.
CICES (V5.2.) EP skaidrojums	Skaidrojums: pārtika no savvaļas dzīvniekiem Piemērs pakalpojuma sniegšanā: medījамie dzīvnieki Piemērs precēm un ieguvumiem: medījuma gaļa
Indikatora nosaukums	Platības piemērotība mežacūkai
Indikatora definīcija	Platības piemērotība mežacūkai
Mērvienība	Medību platību bonitāte
Indikatora tips	<input checked="" type="checkbox"/> Ekosistēmas kapacitāte/potenciāls sniegt pakalpojumu <input type="checkbox"/> Pakalpojuma faktiskais nodrošinājums
Sagaidāmā projekta darbību ietekme uz ekosistēmu	<input checked="" type="checkbox"/> Mežs <input type="checkbox"/> Upe <input type="checkbox"/> Zālājs/ aramzeme <input type="checkbox"/> Projekta ietekmes uz ekosistēmu grūti paredzēt
Datu iegūšanas veids (indikatora skalas izstrādei)	<input type="checkbox"/> Projekta laikā iegūtie monitoringa/lauka apsekojuma dati demonstrācijas objektos <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati no projekta teritorijām <input checked="" type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati iegūti citviet Latvijā <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa dati iegūti ārpus Latvijas <input checked="" type="checkbox"/> Zinātniskā literatūrā publicēti dati/informācija <input type="checkbox"/> Tālizpētes dati vai cits ZS/ZL veida kartes
Datu iegūšanas veids EP novērtējumam demonstrācijas objektos	<input checked="" type="checkbox"/> Projekta laikā iegūtie monitoringa/lauka apsekojuma dati projekta teritorijās (demonstrācijas objektos) <input checked="" type="checkbox"/> Pieejamo telpisko datu analīze interpretējot pakalpojuma nodrošinājumu <input type="checkbox"/> Iepriekšējo pētījumu/monitoringa/zinātnisko publikāciju datu izmantošana kā aizstājējvērtības (<i>proxy</i>), interpretējot pakalpojuma nodrošinājumu
Attiecināmo telpisko vienību tips	<input type="checkbox"/> Upe <input checked="" type="checkbox"/> Mežs <input type="checkbox"/> Zālājs/ aramzeme <input type="checkbox"/> Purvs
Datu lapas autors/i:	Zane Lībiete
Eksperts/joma	Mežs
Izstrādes laiks	2024.g.

Izklāsts:

Indikatora izstrādē izmantota J. Doņa (2013) aprakstītā pieeja, indikatora skalas izstrādei izmantojot medību platību bonitātes atbilstoši Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumu Nr.1194 "Kārtība, kādā nosaka maksu par medību tiesību izmantošanu valstij piekrītošās vai piederošās medību platībās" 1.-4. pielikumam. Atbilstoši šai pieejai medību platību bonitātes četrām medijamo dzīvnieku sugām - alnim, staltbriedim, stirnai un mežacūkai – tiek piešķirtas atbilstoši meža un nemeža zemju sadalījumam novērtēšanas grupās un mežaudžu sadalījumam sīkāk meža tipu grupās un vecuma grupās. Sadalījuma pamatprincipi atbilstoši MK noteikumiem parādīti 1. līdz 4. tabulā.

1. tabula: Medību platību novērtējums bonitātēs

Zemes novērtēšanas grupa	Meža tipu grupa	Mežaudzes vecuma grupa	Bonitāte
			mežacūka
1.	I	1	3.
		2	5.
		3	5.
		4	5.
	II	1	3.
		2	4.
		3	3.
		4	3.
	III	1	3.
		2	3.
		3	3.
		4	3.
	IV	1	1.
		2	3.
		3	2.
		4	1.
	V	1	2.
		2	3.
		3	2.
		4	2.
	VI	1	2.
		2	2.
		3	2.
		4	2.
	VII	1	1.
		2	2.
		3	2.
		4	2.
	Sūnu purvi		5
2.	Priežu audzes līdz 10 g. vecumam		4.
	Zāļu un pārejas purvi		3.
3.	Egļu audzes līdz 10 g. vecumam		4.
	Pļavas, ganības		4.
4.	Izcirtumi, lauces		5.
	Dzīvnieku barošanas lauces		3.

Zemes novērtēšanas grupa	Meža tipu grupa	Mežaudzes vecuma grupa	Bonitāte
			mežacūka
	Iznīkušas audzes, degumi, vējgāzes, pārplūstoši klajumi		5.
	Kvartālstigas, trases (grāvju, dzelzceļa, gāzesvada, naftasvada, ūdensvada, telekomunikāciju trases, elektrotrases)		2.
5.	Virsjāji		5.

2. tabula: Meža zemes un ārpus meža zemes esošas zemes iedalījums novērtēšanas grupās

Zemes novērtēšanas grupa	Meža/ārpus meža zemes esoša zeme	Meža un ārpus meža zemes esošas zemes iedalījums
1.	Meža zeme	Mežaudzes (izņemot 2. un 3.novērtēšanas grupā minētās). Sūnu purvi
2.	Meža zeme	Priežu audzes līdz 10 gadu vecumam. Zāļu purvi, pārejas purvi
3.	Meža zeme	Egļu audzes līdz 10 gadu vecumam
	Ārpus meža zemes esoša zeme	Lauksaimniecībā izmantojamā zeme (pļavas, ganības)
4.	Meža zeme	Izcirtumi, iznīkušas mežaudzes, degumi, vējgāzes, lauces, meža dzīvnieku barošanas lauces, kvartālstigas, grāvju trases, gāzesvada trases, naftasvada trases, ūdensvada trases, telekomunikāciju trases
5.	Meža zeme	Virsjāji
Zeme, kurai nenosaka bonitāti	Meža zeme	Smiltāji, ceļi, mineralizētās joslas, kanāli, sēklu plantācijas, rekultivētā zeme, ūdenskrātuves, atpūtas vietas, cita speciālas nozīmes meža zeme.
	Ārpus meža zemes esoša zeme	Alnim, staltbriedim - priežu audzes līdz 10 gadu vecumam Kokaudzētavas, tūrumi, augļu dārzi, ogulāji, ezeri, upes, pagalmi, karjeri, elektrotrases, dzelzceļa trases un cita ārpus meža zemes esoša zeme. Alnim, staltbriedim - lauksaimniecībā izmantojama zeme (pļavas, ganības)

3. tabula: Mežaudžu sadalījums meža tipu grupās*

Meža tipu grupa	Meža tipi
I	Priežu sils, priežu mētrājs, priežu grīnis, priežu slapjais mētrājs, priežu purvājs, priežu viršu ārenis, priežu viršu kūdrenis
II	Priežu lāns, priežu damaksnis, priežu slapjais damaksnis, priežu mētru ārenis, priežu šaurlapju ārenis, priežu vēris, priežu gārša, priežu slapjais vēris, priežu slapjā gārša, priežu platlapju ārenis, platlapju gārša
III	Priežu niedrājs, priežu mētru kūdrenis, priežu šaurlapju kūdrenis, priežu dumbrājs, priežu liekņa
IV	Egļu damaksnis, egļu vēris, egļu gārša, egļu slapjais damaksnis, egļu slapjais vēris, egļu šaurlapju ārenis, egļu platlapju ārenis, egļu audzes pārējos meža tipos
V	Bērzu damaksnis, bērzu vēris, bērzu gārša, bērzu slapjais damaksnis, bērzu slapjais vēris, bērzu šaurlapju ārenis
VI	Bērzu audzes pārējos meža tipos

VII	Apšu damaksnis, apšu vēris, apšu gārša, apšu audzes pārējos meža tipos
-----	--

*Pārējo koku sugu mežaudzes atbilstoši augšņu auglības grupai un augšņu rindai iedala pēc sekojoša principa: lapegle, citas priedes - atbilstoši priedei; baltegle, citas egles - atbilstoši eglei; papele, cietie lapu koki - atbilstoši apsei; pārējie mīkstie lapu koki - atbilstoši bērzam.

4. tabula: Mežaudžu sadalījums vecuma grupās

Vecuma grupa	Mežaudzes
1.	Priežu, egļu, bērzu, apšu, baltalkšņu, melnalkšņu, ozolu, ošu audzes līdz 20 gadu vecumam
2.	Priežu, egļu, bērzu, apšu, melnalkšņu, ozolu un ošu audzes 21-40 gadu vecumā. Baltalkšņu audzes, sākot ar 21 gada vecumu
3.	Priežu audzes 41-80 gadu vecumā, egļu, bērzu, apšu, melnalkšņu, ozolu un ošu audzes 41-60 gadu vecumā
4.	Priežu audzes, sākot ar 81 gada vecumu, egļu, bērzu, melnalkšņu, ozolu un ošu audzes, sākot ar 61 gada vecumu

Izejas dati EP vērtības noteikšanai

Tabula nr. 1. Telpisko vienību (ekosistēmu tipa) klasifikācija

Ūdenstilpe	Tips
Upe	Ritrāla tipa maza upe
	Ritrāla tipa vidēja upe
	Ritrāla tipa liela upe
	Potamāla tipa maza upe
	Potamāla tipa vidēja upe
	Potamāla tipa liela upe
	Potamāla tipa ļoti liela upe
	Taisnotie upju posmi
Mežs	Sils
	Mētrājs
	Lāns
	Damaksnis
	Vēris
	Gārša
	Grīnis
	Slapjais mētrājs
	Slapjais damaksnis
	Slapjais vēris
	Slapjā gārša
	Purvājs
	Niedrājs
	Dumbrājs
Liekņa	
	Viršu ārenis
	Mētru ārenis
	Šaurlapu ārenis

	Platlapju ārenis
	Viršu kūdrenis
	Mētru kūdrenis
	Šaurlapu kūdrenis
	Platlapju kūdrenis
	+ Aizsargājāmie meža biotopi (pēc biotopa tipa)
Zālājs/aramzeme	Dabiskie zālāji -Palieņu pļava (Pus-)dabiskie zālāji (pēc biotopa tipa)
	Ilggadīgie zālāji
	Ilggadīgie zālāji kūdrā
	Īscirtmets kūdrā
	Īscirtmets kūdrā
	Augļu dārzi un ogulāji
	Augļu dārzi un ogulāji kūdrā
	Aramzemes
	Aramzemes kūdrā
Purvs	Augstais purvs
	Pārejas purvs
	Zemais purvs

EP indikatora novērtējuma skalas noteikšanā tiek ņemts vērā princips, ka par atskaites punktu tiek uzskatīts maksimālais pakalpojuma nodrošinājuma potenciāls Latvijas ekosistēmās attiecībā uz telpisko vienību, kam piemērota indikatora vērtība. Gadījumos, ja nav iespējams apzināt Latvijas ekosistēmas pakalpojuma potenciālu, tad par pamatu izvēlēties Eiropas piemērus ar iespējami līdzīgiem ekoloģiskiem apstākļiem Latvijā.

Tabula nr. 2. EP indikatoru novērtējuma skala

EP novērtējums	Indikatora vērtība
0 – EP netiek sniegts	0
1 – EP ļoti zema vērtība	V
2 – EP zema vērtība	IV
3 – EP vidēja vērtība	III
4 – EP augsta vērtība	II
5 – EP ļoti augsta vērtība	I

Tabula nr.3. Izmantoto avotu un literatūras saraksts

Metodoloģijā izmantotie datu avoti
<i>Meža Valsts reģistrs</i>
Izmantotās literatūras saraksts
Donis J. 2013. Latvijas meža resursu ilgtspējīgas, ekonomiski pamatotas izmantošanas un prognozēšanas modeļu izstrāde. Pārskats par Meža attīstības fonda finansēto pētījumu. 97 lpp. Latvijas Republikas Ministru kabineta noteikumu Nr.1194 (29.10.2013.) "Kārtība, kādā nosaka maksu par medību tiesību izmantošanu valstij piekrītošās vai piederošās medību platībās", 1.-4. pielikums.