



ENGRAVE



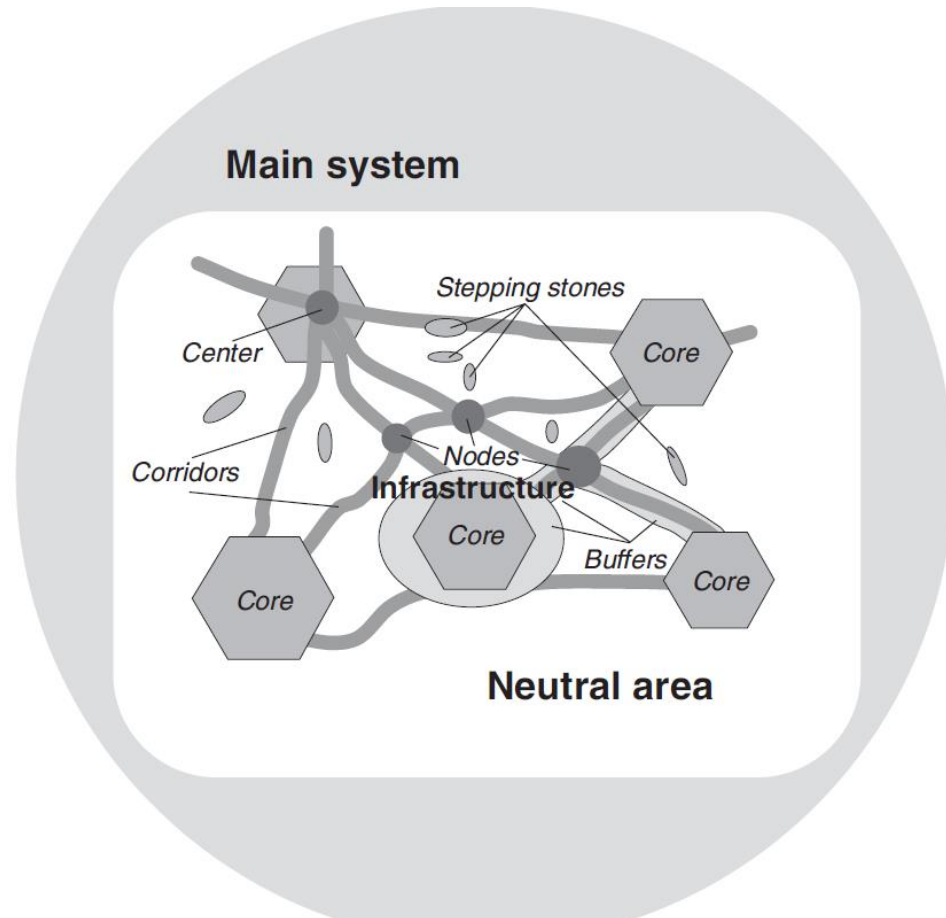
Ekosistēmu pakalpojumu novērtējuma nozīme zaļās infrastruktūras plānošanā: ENGRAVE projekta pieredze

Anda Ruskule, Kristīna Veidemane (BEF-LV)
Ivo Vinogradovs, Anita Zariņa (University of Latvia)

2020.g. 15 Janvāris, Rīga



ZI koncepta teorētiskais pamats - ekoloģiskie tīkli



Ekoloģiskos tīklus veidojošie elementi:

- kodola teritorijas; buferzonas; ekoloģiskie koridori; un atjaunošanas teritorijas

Ekoloģisko tīklu mērķis:

- bioloģiskās daudzveidības uzturēšana, kas tiek veicināta ainavā savstarpēji savienojot tīkla fiziskos elementus

Eiropas valstu iniciatīva, uzsākta 1995. gadā:

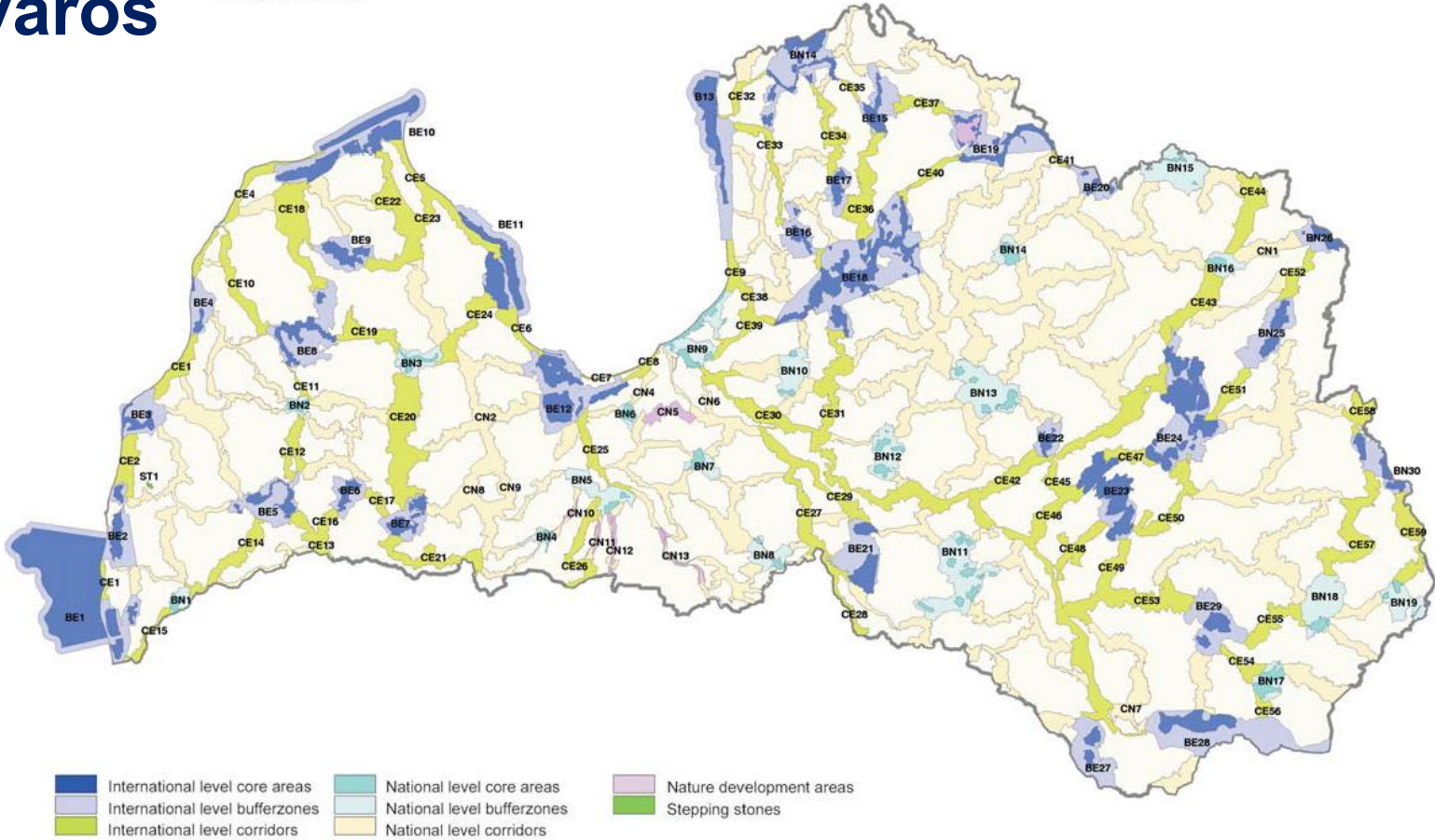
- Pan-European Ecological network (*PEEN*)



Ekoloģiskais tīkls Latvijā

Latvijas ECONET, izstrādāts PEEN ietvaros

work of Latvia



Avots: Sepp, K., Kaasik, A. (Eds.), 2002. Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the Framework of Pan-European Ecological Network. IUCN European Programme.

Zaļā infrastruktūra (ZI)- jauns koncepts, kas balstīts uz ekosistēmu pakalpojumu pieeju:

- ietver ekoloģisko tīklu bioloģiskās daudzveidības mērķus
- uzsvars uz ekosistēmu daudz-funkcionalitāti – spēju nodrošināt cilvēku labklājībai būtiskus ekosistēmu pakalpojumus
- ZI plānošana tiek balstīta uz telpiski precīzu informāciju par pašreizējo EP nodrošinājumu, kā arī spēju paredzēt plānošanas risinājumu ietekmi uz EP



ZI koncepta nozīme ES vides politikā

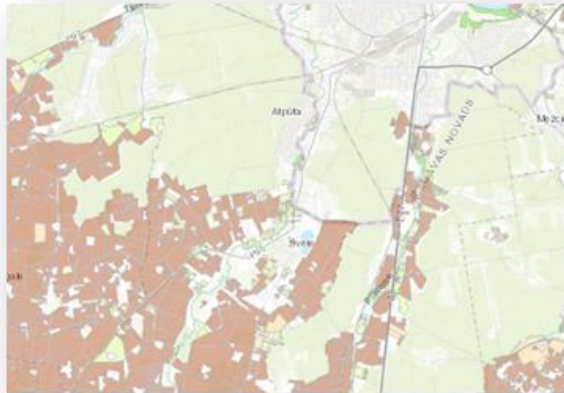
- **ES Bioloģiskās daudzveidības stratēģijas 2020: 2. uzdevums** «Līdz 2020. gadam nodrošināt ekosistēmu un to pakalpojumu uzturēšanu un uzlabošanu, veidojot zaļo infrastruktūru un atjaunojot vismaz 15 % degradēto ekosistēmu»
 - **Eiropas Komisija, 2013:** Paziņojums «Zaļā infrastruktūra — Eiropas dabas kapitāla pilnveide (*ZI stratēģija*)»
 - **Eiropas Komisija, 2019:** «Pārskats par ES zaļās infrastruktūras stratēģijas īstenošanas norisi»
 - **Eiropas Komisija, 2019:** «*Guidance on a strategic framework for further supporting the deployment of EU-level green and blue infrastructure*»

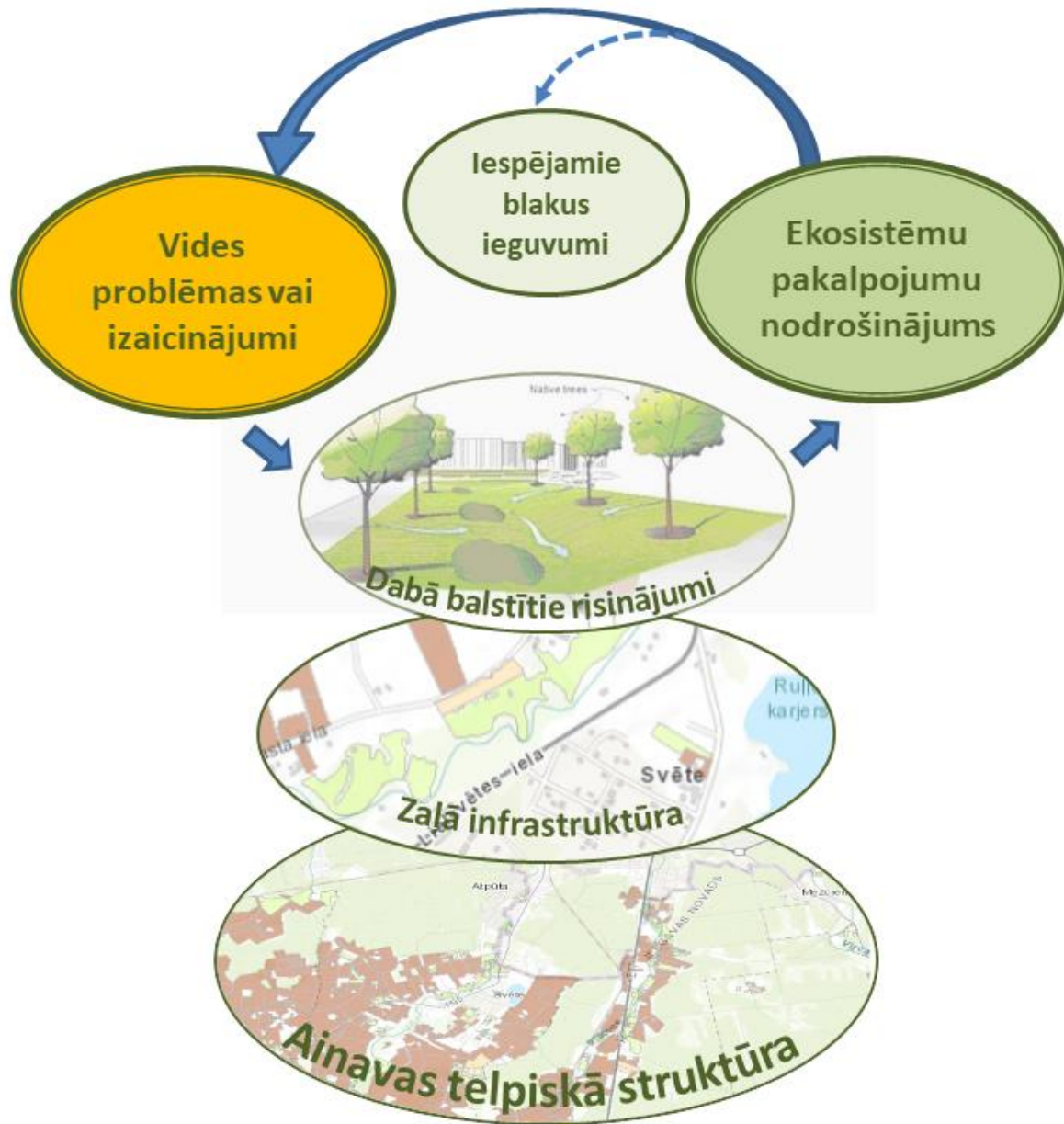
Eiropas Komisija, 2013: Zaļā infrastruktūra ir stratēģiski plānots pilnīgi vai daļēji dabisku teritoriju tīkls kombinācijā ar citiem vides objektiem, kas ir izveidots un tiek pārvaldīts, lai sniegtu plašu ekosistēmu pakalpojumu klāstu.



ENGRAVE

Projekta mērķis ir uzlabot upju veidoto zaļo infrastruktūru, iekļaujot ekosistēmas un ainavu konceptus plānošanā, kā arī demonstrējot zemieņu upju integrētās apsaimniekošanas pasākumu nozīmīgumu vietējā un reģionālā mērogā.





Mijiedarbība starp ainavu un ZI plānošanas

- Ainavas telpiskās struktūras analīze ļauj:
- apzināt un novērtēt esošo ZI, kā arī meklēt risinājumus tās pilnveidošanai
 - Atrast piemērotākās vietas dabā-balstītu risinājumu piemērošanai

ENGRAVE metodika integrētai ainavu un zaļās infrastruktūras plānošanai:

Esošās ZI kartēšana

- Kritēriju izvēle ekoloģisko, ainavisko vērtību un EP novērtēšanai
- Datu apkopošana, vērtēšana un integrētas kartes izstrāde
- ZI veidojošo elementu identificēšana

ZI stāvokļa novērtēšana

- ‘Karsto’ un ‘auksto’ punktu analīze
- Problēmsituāciju identificēšana saistībā ar vides kvalitāti vai nepietiekamu ekosistēmu pakalpojumu nodrošinājumu

ZI pilnveidošanas scenāriju izstrāde

- ZI pilnveidošanai piemēroto teritoriju prioritizēšana
- Dabā-balstīto risinājumu izstrāde apzinātajām problēmsituācijām
- Scenāriju izstrāde un ietekmes novērtējums, iesaistot ieinteresētās puses



ENGRAVE metodika testēšana:

- **Zemgales reģionālais ainavas un zaļās infrastruktūras plāna izstrāde**
- **Bauskas pilsētas upju ainavas un zaļās infrastruktūras tematiskā plānojuma izstrāde**
- **Svētes upes atveseļošanas plāna sagatavošana un ieteikumu izstrāde upes krastu un pieguļošo teritoriju apsaimniekošanai**
- **Ainavu dizaina un zaļās infrastruktūras attīstības plāna izstrāde **Apašču un Agluonas upju krastos Biržos un Širvinas ezeram Biržu rajonā.****



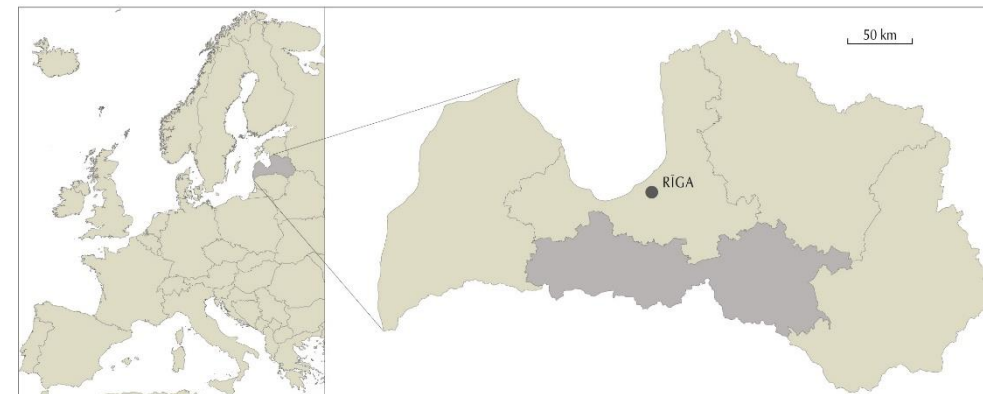
Zemgales reģionālais ainavas un zaļās infrastruktūras plāna izstrādes pieeja:

1) Ekosistēmu pakalpojumu potenciāla novērtēšana

- CORINE Land Cover dati; 1x1 km tīkls
- Novērtēti 28 ekosistēmu pakalpojumi (CICES 4.3), izmantojot matricas metodi
- ‘auksto’ un ‘karsto’ punktu analīze

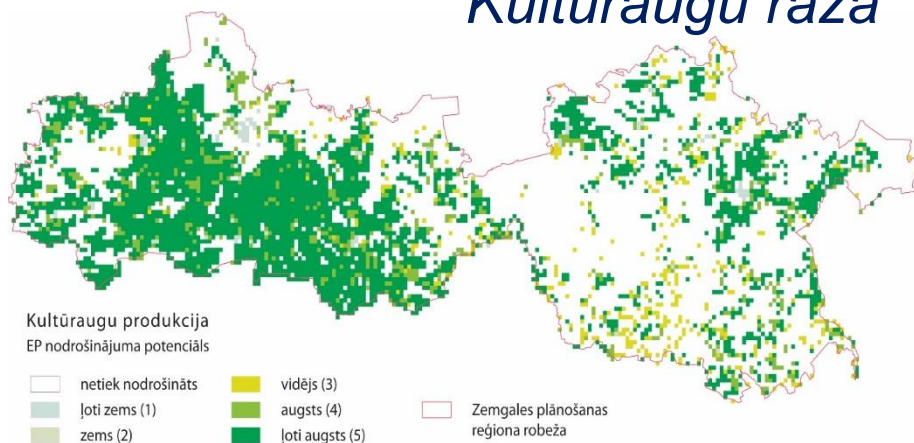
2) Scenāriju izstrāde ZI pilnveidošanai

- Galveno vides izaicinājumu apzināšana
- Teritoriju prioritizēšana balstoties uz EP nodrošinājumu un citiem izvēlētiem parametriem
- 3 scenāriju izstrāde atkarībā no prioritātes pakāpes

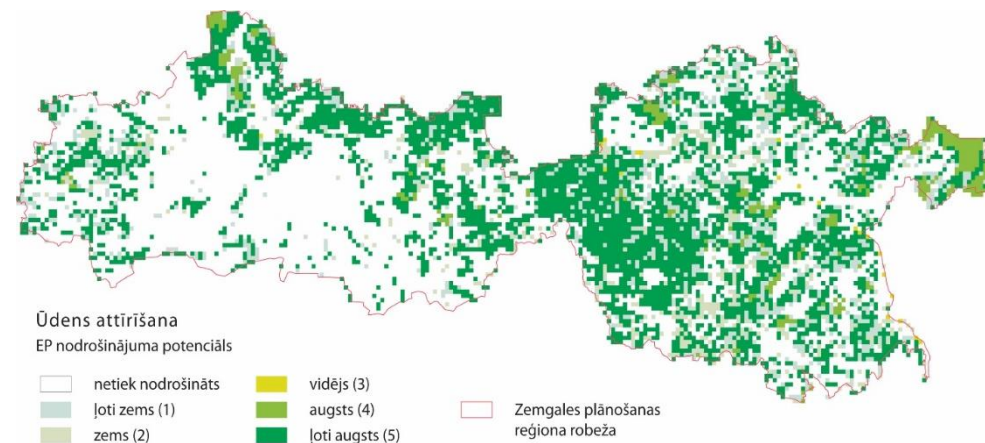


Ekosistēmu pakalpojumu potenciāla kartēšana

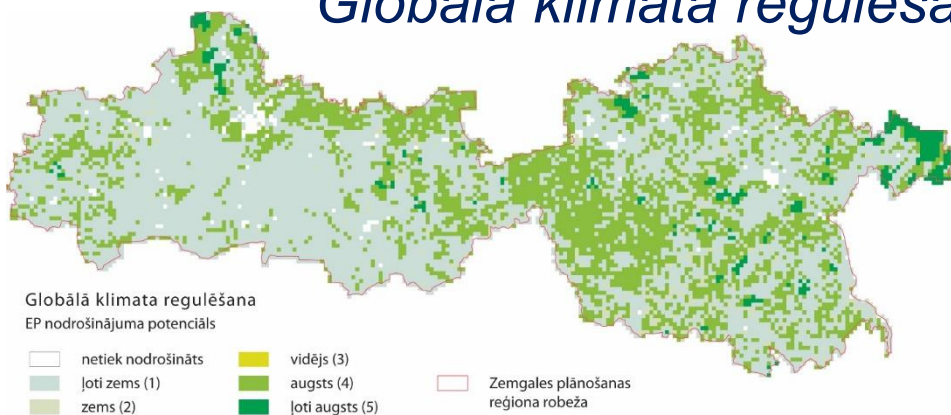
Kultūraugu raža



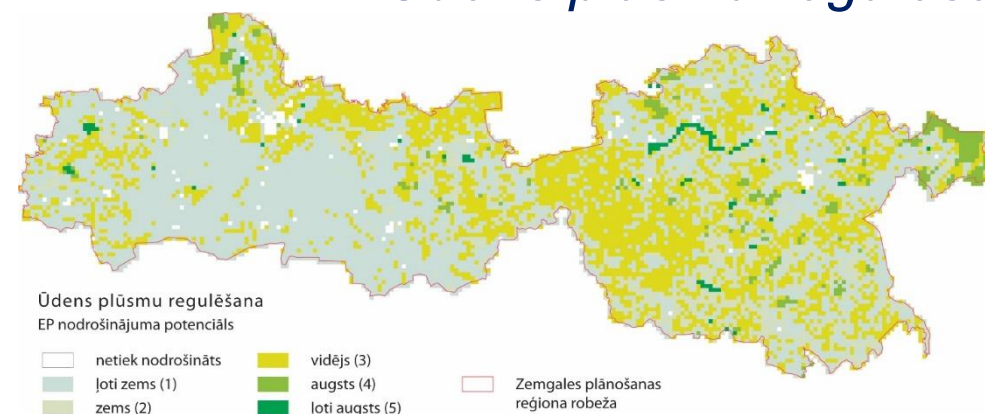
Ūdens attīrīšana



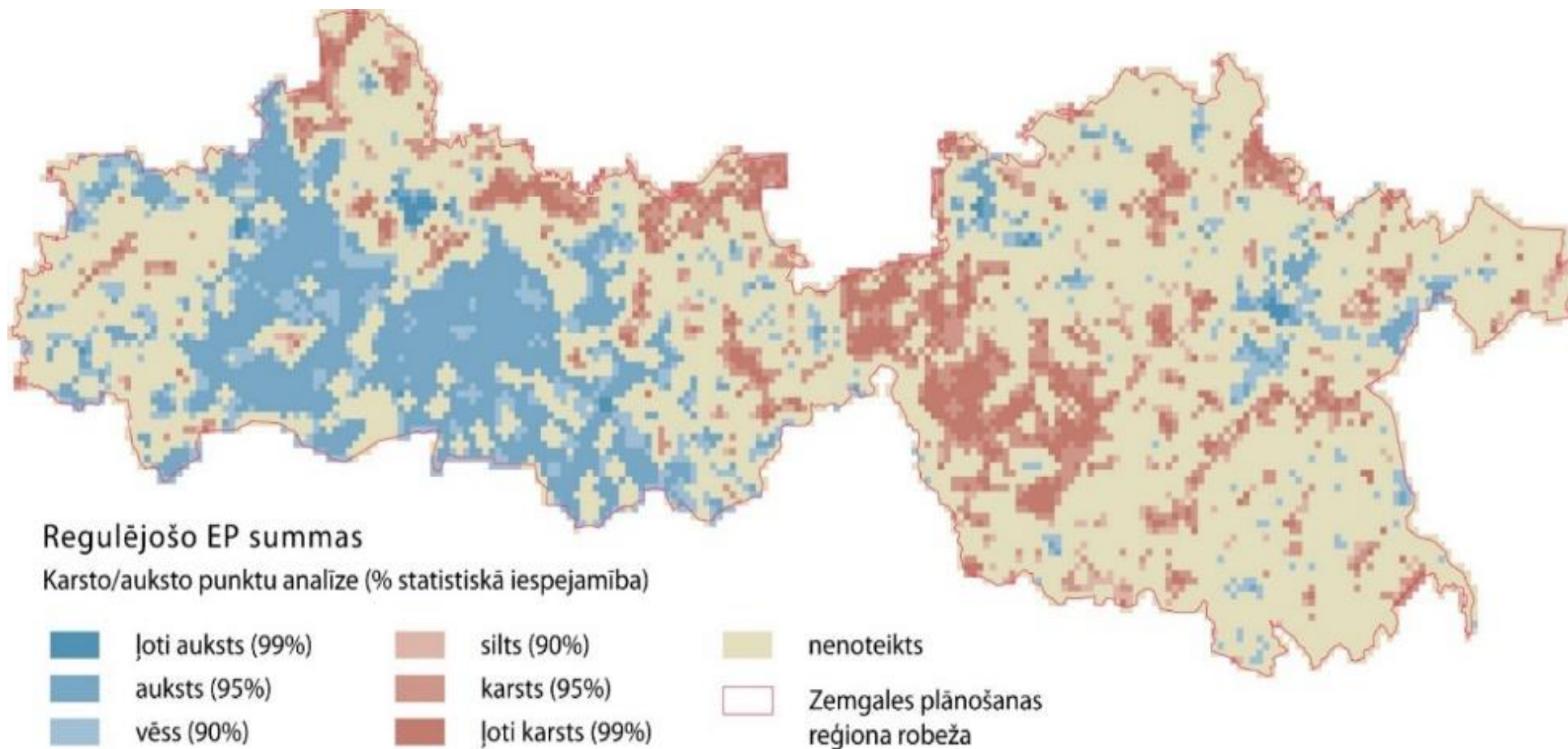
Globālā klimata regulēšana



Ūdens plūsmu regulēšana



Ekosistēmu pakalpojumu 'karsto' un 'auksto punktu analīze



ZI veidojošie zemes seguma/lietojuma veidi Zemgales līdzenumā un ar tiem saistītie EP

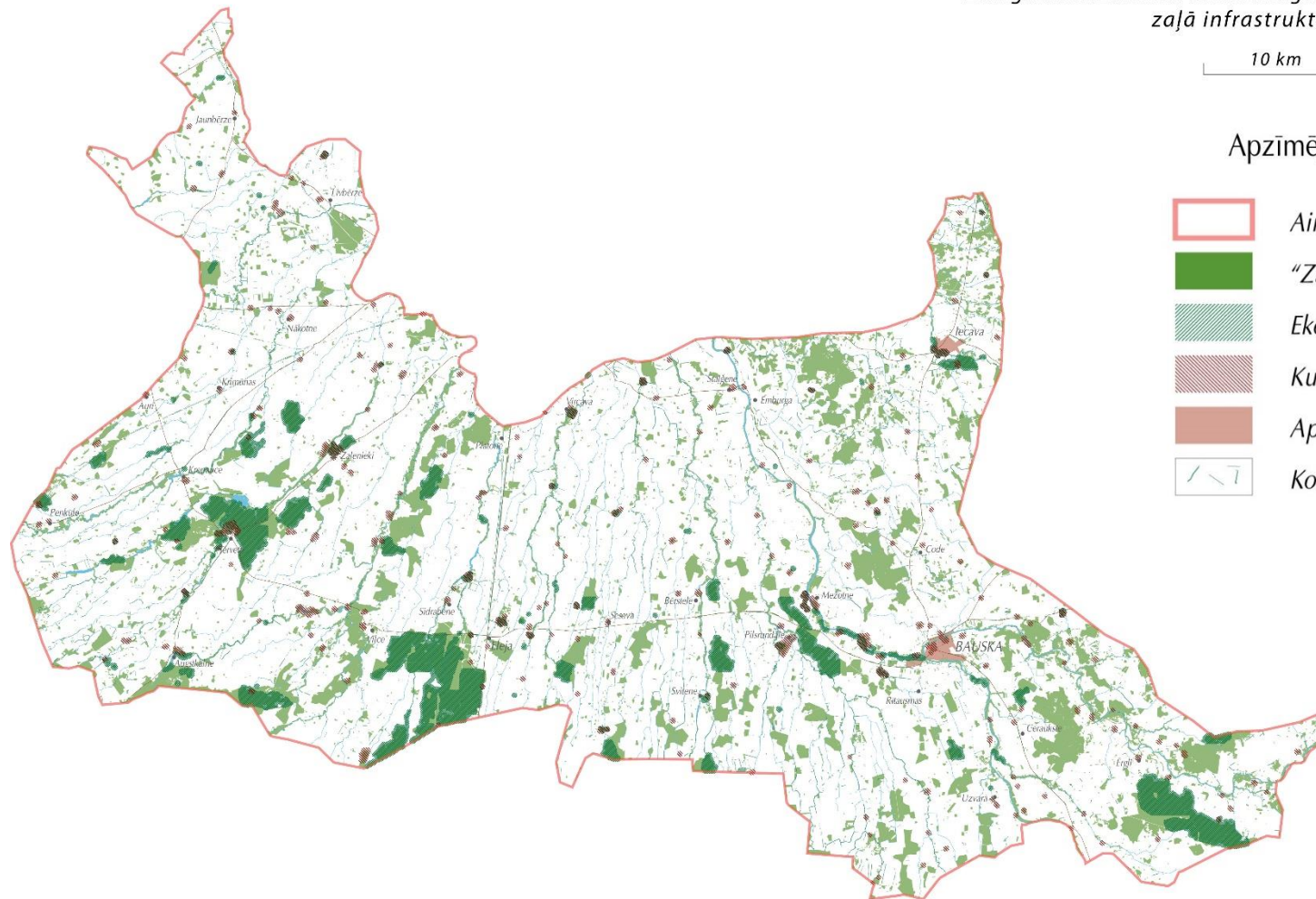
		Ekosistēmu pakalpojumi								
Zemes lietojuma veids	%	Ūdeņu ķīmiska sastāva regulēšana	Augsnes erozijas / ūdens plūsmu kontrole	Globālā klimata kontrole	Dzīvotņu uzturēšana	Apputeksnēšana un sēklu izplatīšana	Ārstniecības augi	Medjamie dzīvnieki	Rekreācijas vērtība	Scēniski-estētiskā vērtība
Ilggadīgs zālājs	6.0	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Krūmājs	1.0	x	x	x	x			x		
Mitraine	0.9	x	x	x	x	x		x		
Mežs	82.6	x	x	x	x	x	x	x	x	
Parks	0.5	x	x		x	x	x		x	x
Purvs	<0.1	x	x	x	x	x	x	x		x
Augļudārzs	5.4	x	x			x				x
Zālājs (nedeklarēts)	4.2	x	x	x	x	x	x	x		
		Vidi regulējošie pamatmērķa EP		Citi nozīmīgi vidi regulējošie EP			Ar intensīvu lauksaimniecību nesaistīti apgādes pakalpojumi		Kultūras pakalpojumi	





11.1. karte
Zemgales līdzenuma ainavu reģiona
zaļā infrastruktūra

10 km



Apzīmējumi

-  Ainavas reģiona robeža
-  "Zaļā" infrastruktūra
-  Ekoloģiski nozīmīga ZI
-  Kultūrvēsturiski nozīmīga ZI
-  Apbūve
-  Koku rindas, alejas

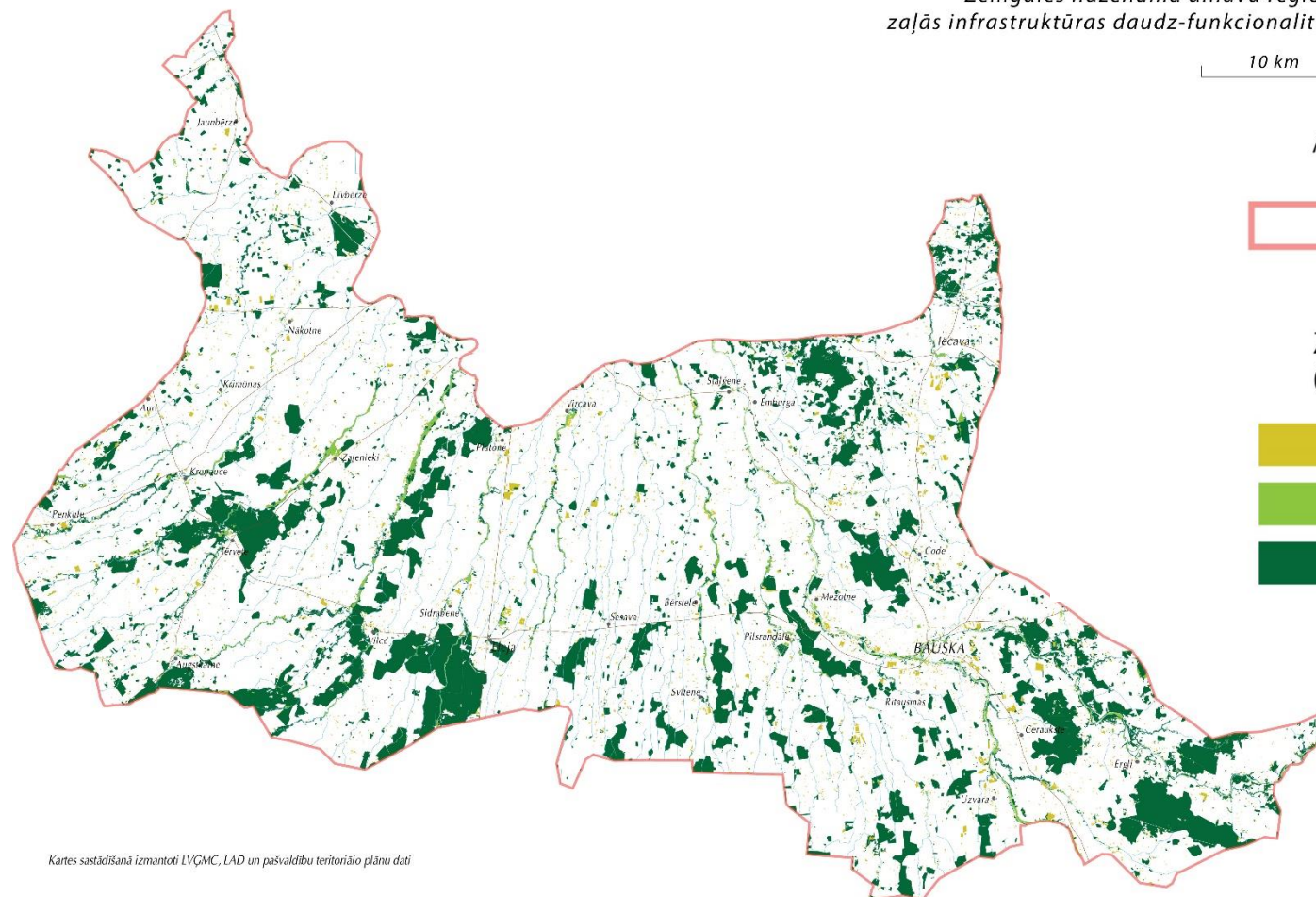
Kartes sastādīšanā izmantoti LVĢMC, LAD un pašvaldību teritoriālo plānu dati




Zemgales līdzenuma ainavu reģiona ZI daudz-funkcionalitāte

11.2. karte
Zemgales līdzenuma ainavu reģiona
zaļās infrastruktūras daudz-funkcionalitāte

10 km




Apzīmējumi

 *Ainavas reģiona robeža*

ZI multifunkcionalitāte
(ar ZI saistīto sniegto EP skaits)

 *vidēja (4-5)*

 *augsta (6-7)*

 *ļoti augsta (8-9)*

Kartes sastādīšanā izmantoti LVĢMC, LAD un pašvaldību teritoriālo plānu dati



Zemgales līdzenuma ZI un ekoloģiskais tīklojums



Interreg
Latvija-Lietuva

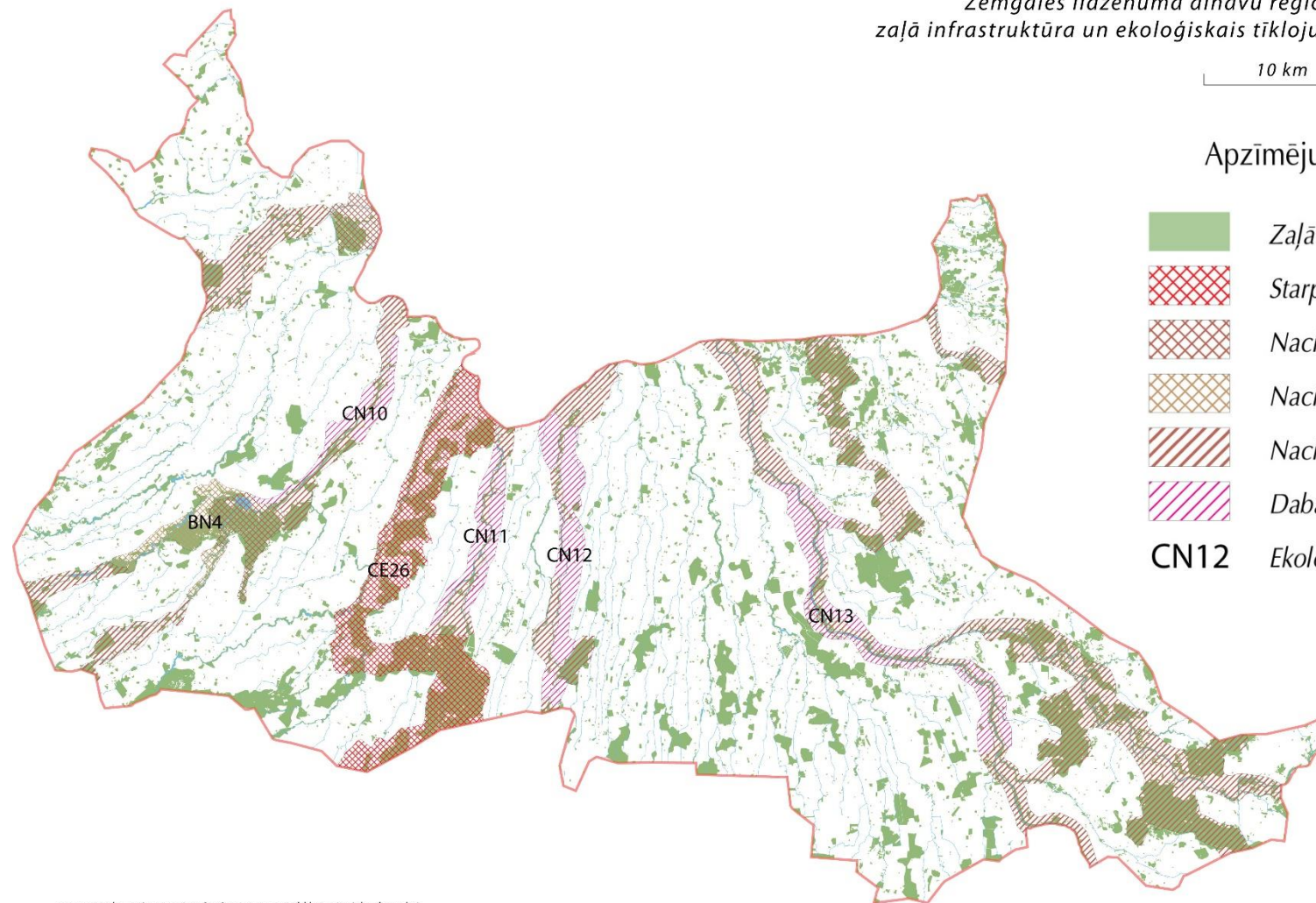
European Regional Development Fund









EUROPEAN UNION

11.4. karte
Zemgales līdzenuma ainavu reģiona
zaļā infrastruktūra un ekoloģiskais tīklojums

10 km



Apzīmējumi

-  Zaļā infrastruktūra
-  Starptautiskas nozīmes koridors
-  Nacionālas nozīmes kodolzonas
-  Nacionālas nozīmes kodolzonu buferzonas
-  Nacionālas nozīmes koridori
-  Dabas attīstības teritorijas
- CN12** Ekoloģiskā tīklojuma komponentes kods

Kartes sastādīšanā izmantoti LVĢMC, LAD un pašvaldību teritoriālo planu dati



Risinājumi ZI pilnveidošanai zemieņu upju agro-ainavā

Galvenie vides izaicinājumi

Plūdu riski

Eitrofikācija

Dabā balstītie risinājumi

Zemes lietojumu veida maiņa:
Ilggadīgo zālāju ierīkošana aramzemēs upju aizsargjoslās

Pārvaldības risinājumi

Ainavas un ZI tematiskais plānojums

Mērķa teritorijām pielāgoti agro-vides pasākumi

Blakus ieguvumi

Ainavas kvalitāte

Bioloģiskā daudzveidība, konektivitāte

Rekreācija un tūrisms

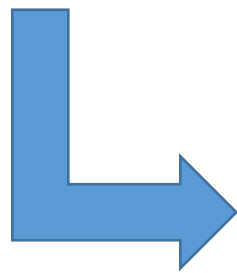
Oglekļa piesaiste



ZI pilnveidošanai prioritāro teritoriju identificēšana Zemgales līdzenumā – izmantojot **Viva Grass** rīku

Teritoriju prioritizēšanai izvēlētie ekosistēmu pakalpojumi:

Ekosistēmu pakalpojumi	Svars
Ūdens plūsmu regulēšana, ieskaitot plūdu kontroli	35
Saldūdeņu ķīmiskās kvalitātes regulēšana	35
Globālā klimata kontrole	10
Dzīvotņu uzturēšana	10
Apputeksnēšana	10



Zemes lietojuma veida kategorijas	EP potenciāls
Pusdabiskie/ilggadīgie zālāji	Augsts
Aramzemes/ sētie zālāji uz minerālagusnēm	Zems
Aramzemes/ sētie zālāji uz organiskajām agusnēm	Ļoti zems



Zemes lietojuma maiņai prioritāro teritoriju identificēšana – izmantojot Viva Grass rīku

Teritoriju prioritizēšanai izvēlētie kritēriji:

Prioritāte	Atkarīgie mainīgie	Neatkarīgie mainīgie
Visaugstākā	Aramzemes/ sētie zālāji	Regulēta ūdenstece, organiskās augsnes, plūdu risku zonā
Augsta	Aramzemes/ sētie zālāji	Regulēta, daļēji regulēta, neregulēta ūdenstece, ārpus plūdu risku zonas, uz organiskām augsnēm vai Regulēta, daļēji regulēta, neregulēta ūdenstece, plūdu risku zonā , uz minerālaugsnēm
Vidēja	Aramzemes/ sētie zālāji	Regulēta, daļēji regulēta , ārpus plūdu risku zonas, uz minerālaugsnēm
Zema	Aramzemes/ sētie zālāji	Neregulēta, ārpus plūdu risku zonas, uz minerālaugsnēm
Nav	Ilggadīgi zālāji, bioloģiski vērtīgi zālāji	Regulēta, daļēji regulēta, neregulēta ūdenstece, gan plūdu risku zonā gan ārpus tām, uz organiskām augsnēm



Piedāvātie risinājumi ZI pilnveidošanai

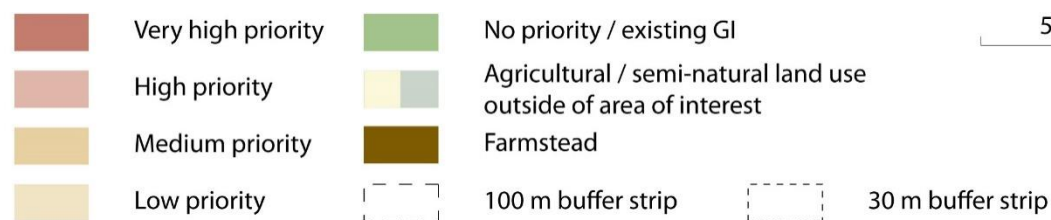
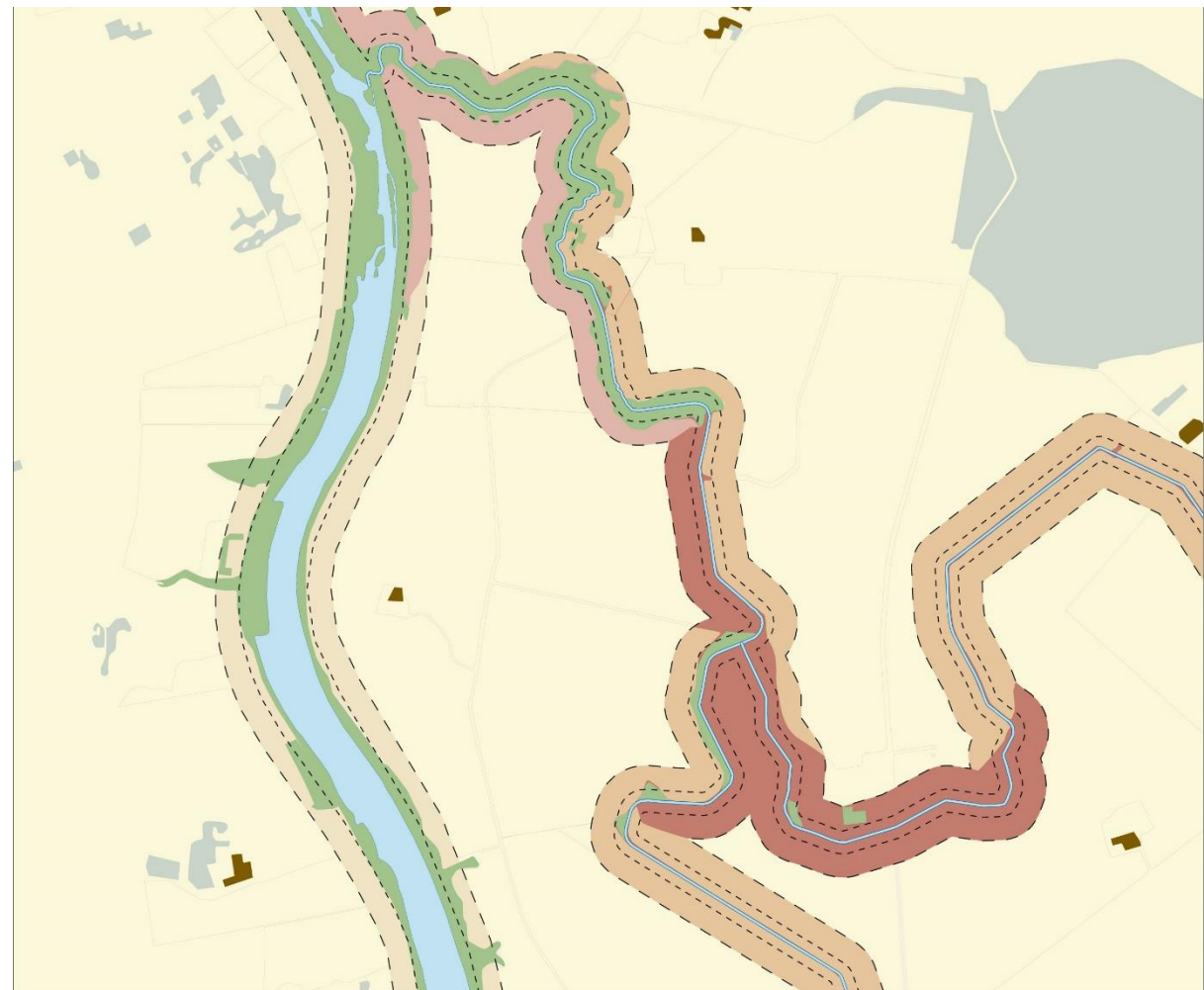
Ilggadīgo zālāju ierīkošana:

- 30 m joslā no krasta:

- platība, kas efektīvi spēj veikt izšķīdušo barības vielu un augsnes daļiņu aizturi,
- taču ierobežots iespējas ar lauksaimniecisko ražošanu saistīto apgādes pakalpojumu ieguvei

- 100 m josla no krasta:

- efektīvāk nodrošina regulējošos EP
- mazina intensīvās lauksaimniecības ietekmi uz vidi,
- kalpo kā ekoloģiskā tīklojuma koridori
- vienlaikus sekmējot lauksaimnieciskās ražošanas dažādošanu



Scenāriji ZI pilnveidošanai Zemgales līdzenumā

Piedāvāti 3 scenāriji ZLV maiņai uz ilggadīgiem zālājiem 30 m un 100 m joslā no krasta:

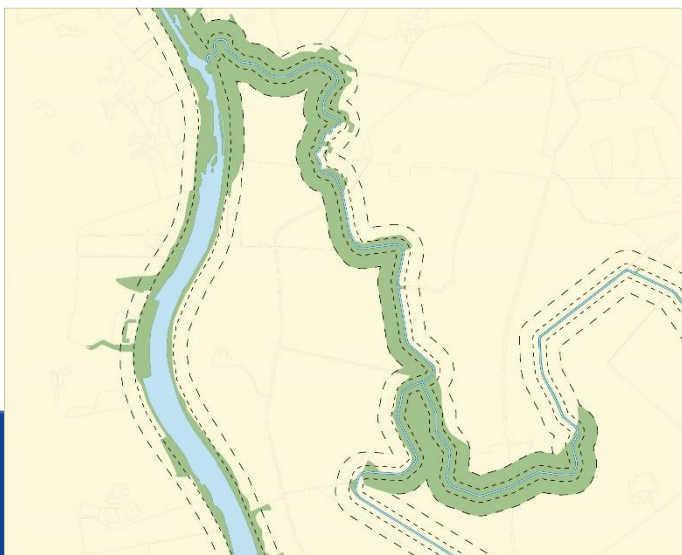
- **“Absolūts minimums”**: teritorijās ar visaugstāko un augstāko prioritāti;
- **“Minimums”**: teritorijās ar visaugstāko, augstāko un vidējo prioritāti
- **“Maksimums”**: teritorijās ar visaugstāko, augstāko, vidējo un zemāko prioritāti

Absolūts minimums

30 m josla: 35 ha

100 m josla: 142 ha

 Green infrastructure  100 m buffer strip  30 m buffer strip

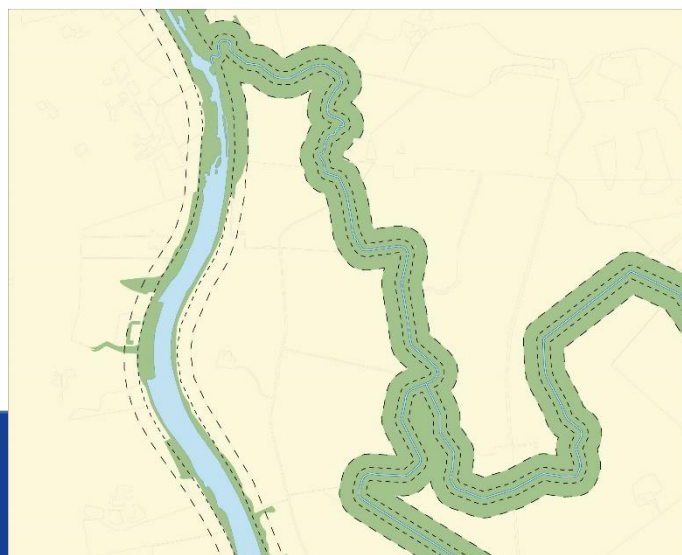


Minimums

30 m josla: 181 ha

100 m josla: 694 ha (0,3%)

 Green infrastructure  100 m buffer strip  30 m buffer strip

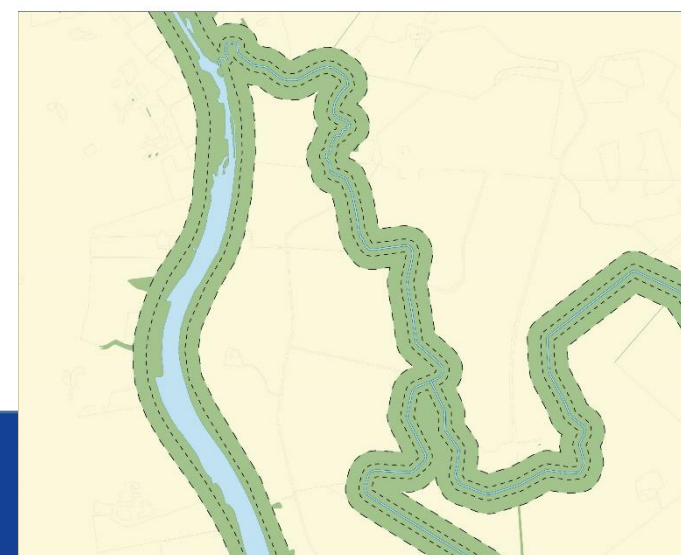


Maksimums

30 m josla: 5489 (3%)

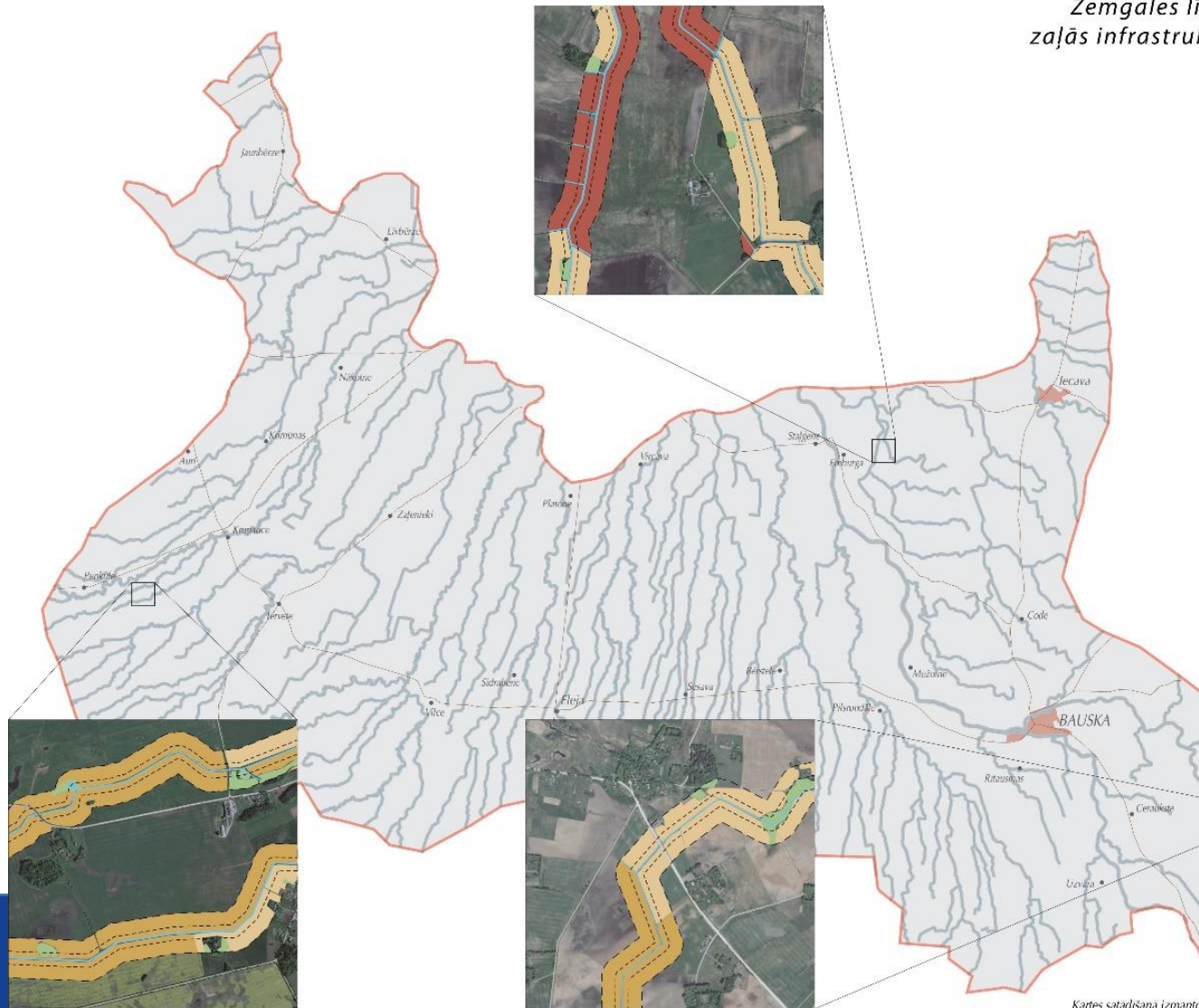
100 m josla: 21479 (12%)

 Green infrastructure  100 m buffer strip  30 m buffer strip



ZI pilnveidošanas risinājumi Zemgales līdzenumā







11.3. karte
Zemgales līdzenuma ainavu reģiona
zaļās infrastruktūras attīstības scenāriji
upju bufer-zonās



Apzīmējumi

-  *Ainavas reģiona robeža*
-  *“Zaļā” infrastruktūra*
-  *Udeņi*
-  *Buferzonas ap udeņiem*

Zaļās infrastruktūras attīstības prioritātes

- | | | |
|---|--------------------|------------------------------------|
|  | <i>Ļoti augsta</i> | } <i>scen. “Absolūts minimums”</i> |
|  | <i>Augsta</i> | |
|  | <i>Vidēja</i> | } <i>scen. “Maksimums”</i> |
|  | <i>Zema</i> | |
-
-  *100 m buferzona*
 -  *30 m buferzona*



Secinājumi

- **Ekosistēmu pakalpojumu kartēšana ļauj identificēt vietas, kur nepieciešami ZI uzlabojumi**
- **Ilggadīgu zālāju veidošana 100 joslā gar ūdenstecēm – piemērotākais pasākums ZI pilnveidošanai zemieņu upju agro-ainavā, lai uzlabotu ūdens kvalitāti un mazinātu plūdu riskus:**
 - Augstākā prioritāte – regulētu upju krasti plūdu riska zonās uz organiskajām augsnēm
- **Nepieciešami uz mērķa teritorijām vērsti un konkurēt spējīgi agro-vides pasākumi - lai nodrošinātu ilggadīgo zālāju atjaunošanu intensīvās lauksaimniecības zemēs**





ENGRAVE



Paldies!



Anda Ruskule

anda.ruskule@bef.lv

Baltic Environmental Forum-Latvia