

LATVIJAS VIDES, ĢEOLOĢIJAS  
UN METEOROLOĢIJAS CENTRS

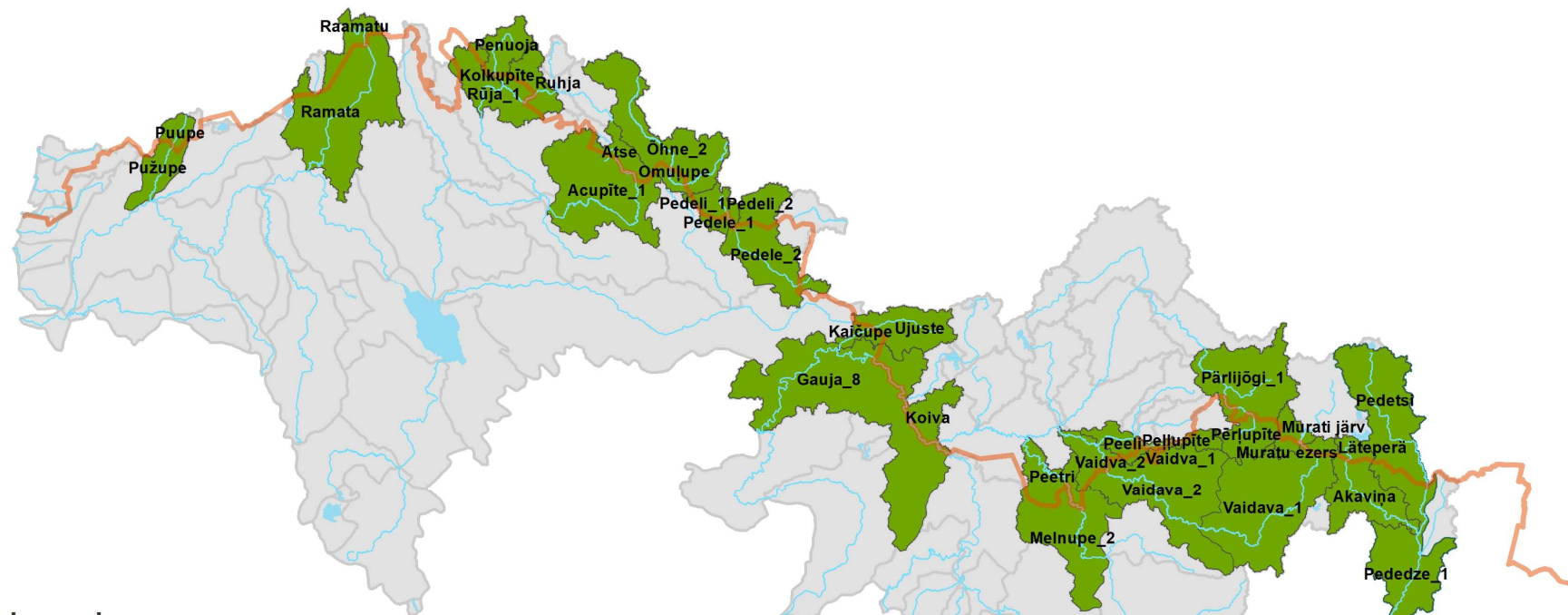


**Interreg**  
Estonia-Latvia  
European Regional Development Fund








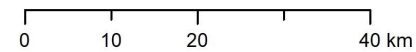
# VIRSZEMES ŪDEŅU KVALITĀTE GAUJAS UN SALACĀS BASEINOS UN TO IETEKMĒJOŠĀS SLODZES

LINDA FĪBIGA  
PROJEKTA SEMINĀRS,  
MATĪŠI, 23.01.2020.



### Legend

-  Estonian - Latvian border
-  River
-  Lake
-  Transboundary waterbodies
-  Water bodies in the WBWB project territory



# Kontrastaina teritorija



Dabisks, distrofs Sokas ezers



Hipereitrofs Burtnieka ezers

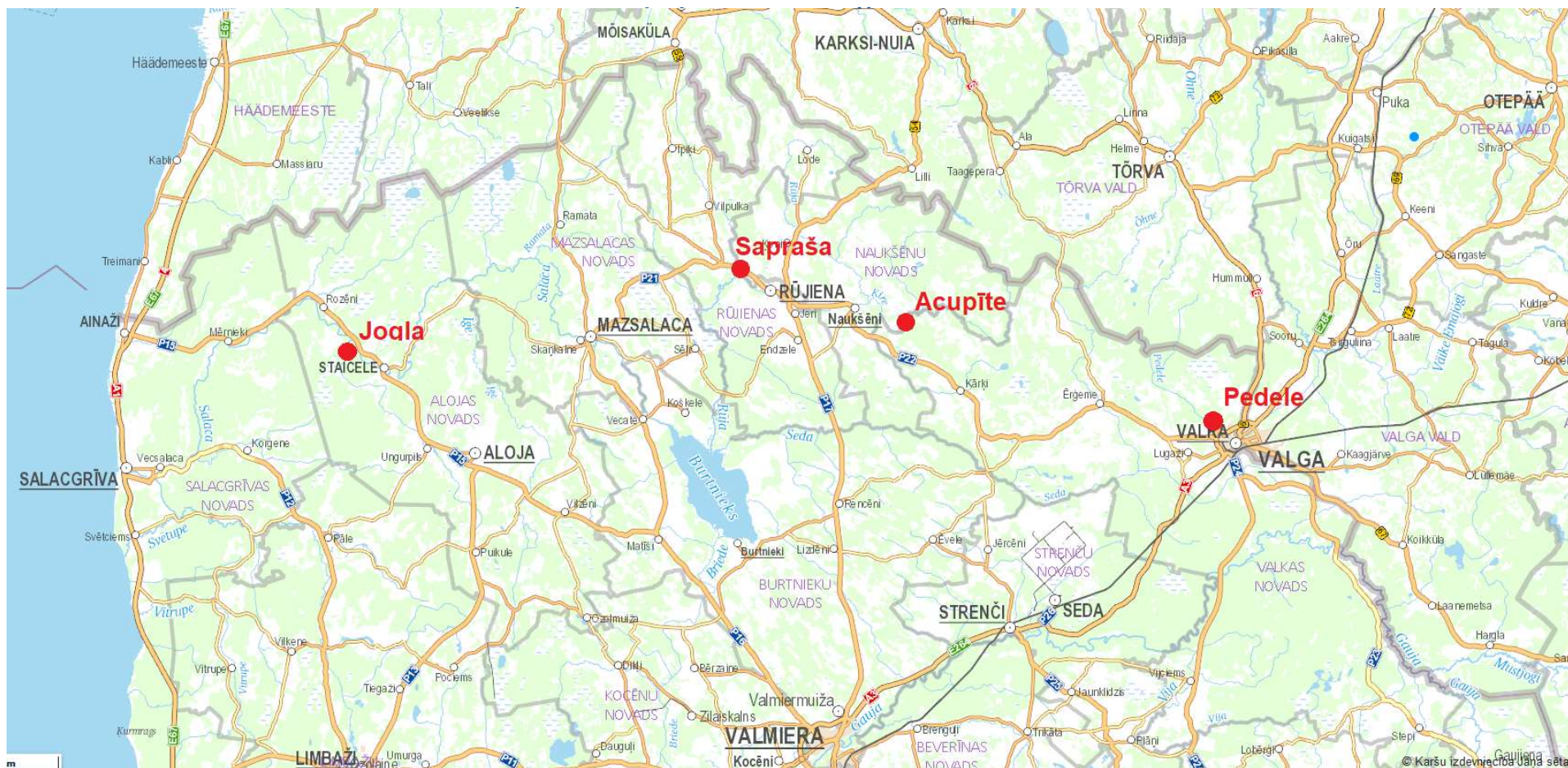




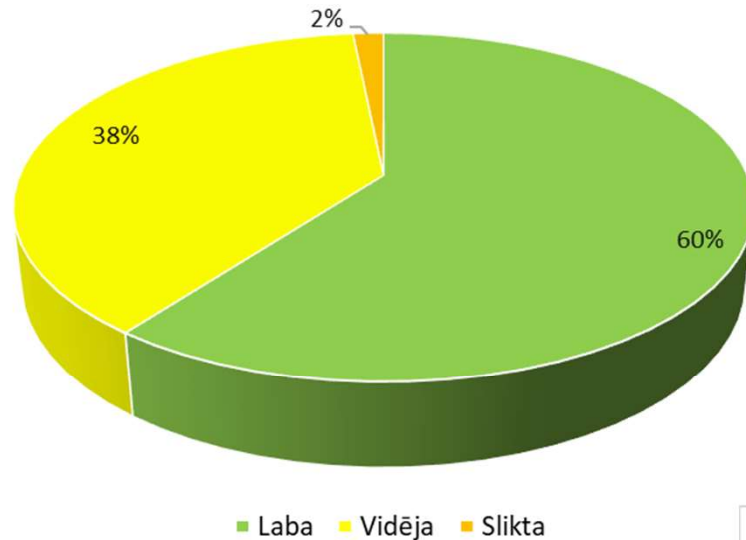
# Monitorings projekta teritorijā



2018. gadā projekta teritorijā tika izveidotas 4 jaunas monitoringa



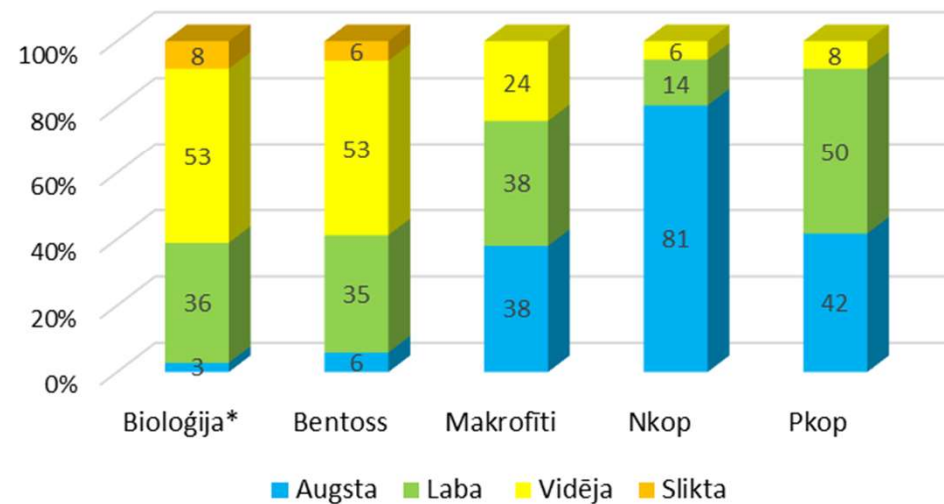
# Ekoloģiskā kvalitāte projekta teritorijā



- Projekta teritorijā ekoloģiskā kvalitāte ir **labāka** nekā vidēji Latvijā.
- 60% atbilst labai kvalitātei, 38% vidējai un 2% (Burtnieka ezers) sliktai.

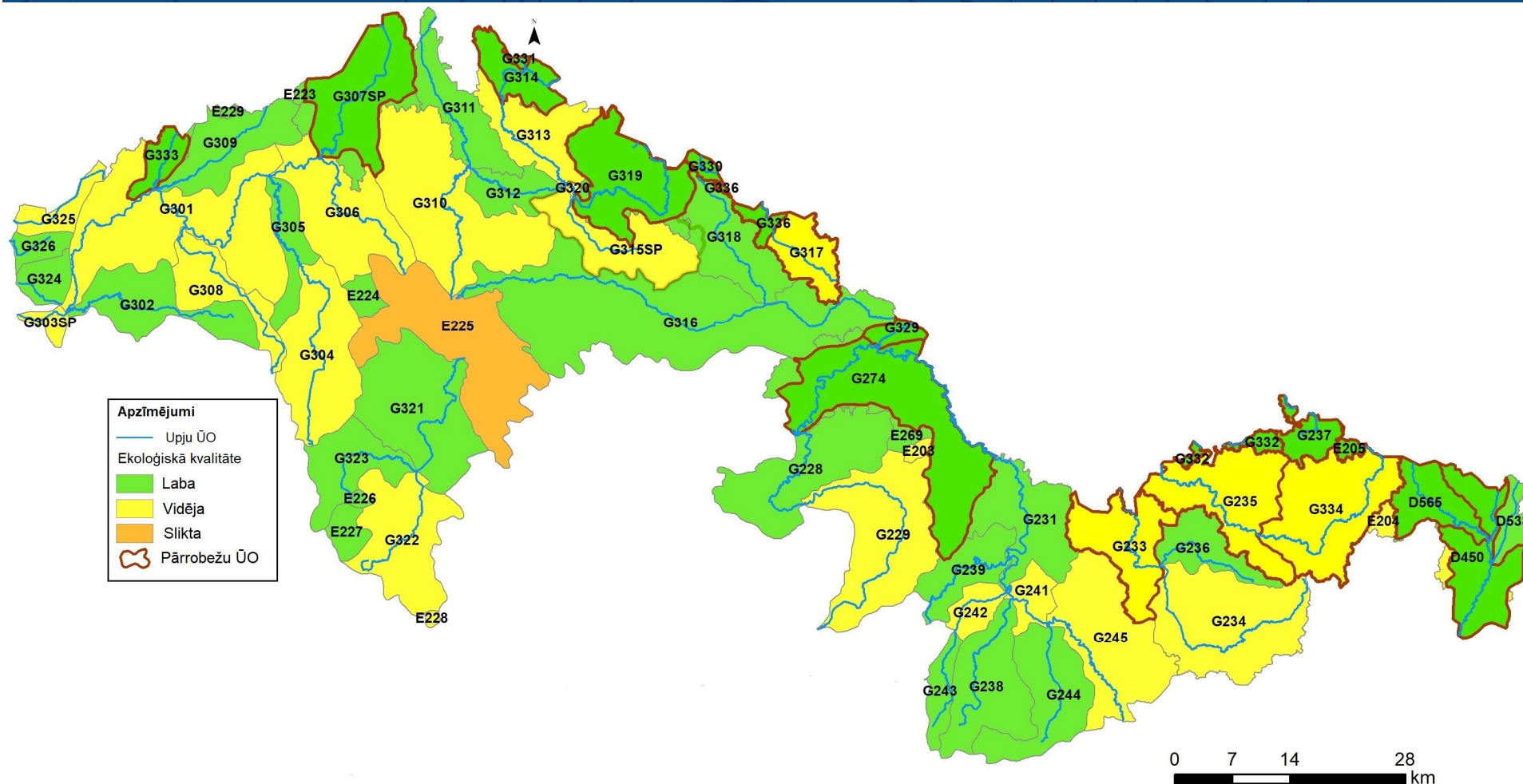
- 94% no monitorētajiem ŪO ir vismaz laba kvalitāte pēc  $N_{kop}$ ,  
92% - vismaz laba pēc  $P_{kop}$ .
  - Sliktākā kvalitāte ir pēc makrozoobentosa.

Kvalitātes sadalījums pa parametriem





# Ekoloģiskā kvalitāte - karte



Vissliktākā kvalitāte ir Burtnieka ezeram. Projekta teritorijā Gaujas baseinā ir labāka ekoloģiskā kvalitāte nekā Salacas baseinā.

# Pārrobežu ŪO harmonizācija ar Igauniju



Kods	ŪO nosaukums	Kvalitāte Latvijā	Kvalitāte Igaunijā
G319	Acupīte_1	Laba	Laba
D565	Akaviņa	Laba	Laba
G274	Gauja_8	Laba	Laba
G329	Kaičupe	Laba	Laba
G331	Kolkupīte	Laba	Laba
G233	Melnupe_2	Vidēja	Vidēja
E205	Muratu ezers	Laba	Laba
G330	Omuļupe	Laba	Laba
D450	Pededze_1	Laba	Laba
G336	Pedele_1	Laba	Laba
G317	Pedele_2	Vidēja	Vidēja
G332	Pelļupīte	Laba	Laba
G237	Pērļupīte	Laba	Vidēja
G333	Pužupe	Laba	Laba
G307SP	Ramata	Laba	Laba
G314	Rūja_1	Laba	Laba
G334	Vaidava_1	Vidēja	Vidēja
G235	Vaidava_2	Vidēja	Vidēja

Kvalitāte nav harmonizēta tikai Pērļupītei (Igaunijā - lašupe, bet Latvijā - upe ir pārāk maza un lašveidīgajām zivīm nenozīmīga).

Kopumā kvalitātes nesakritības ir saistītas ar atšķirīgām slodzēm.

Igaunijā īpaša uzmanība tiek pievērsta arī Natura 2000 teritorijām, bet Latvijā nav konstatēts, ka aizsargājamajās teritorijās būtu būtiski labāka kvalitāte nekā ārpus tām.

# Kvalitātes izmaiņas 2006.-2018.



Kods	Nosaukums	3-UBAP	2-UBAP	1-UBAP
D450	Pededze_1	Laba	Vidēja	Augsta
E203	Salainis	Slikta	Slikta	Vidēja
E204	Lūkumītis	Vidēja	Vidēja	Vidēja
E205	Muratu ezers	Laba	Laba	Laba
E223	Ramatas Liel ezers	Laba	Augsta	N
E224	Ķiruma ezers	Laba	Vidēja	Vidēja
E225	Burtnieku ezers	Slikta	Slikta	Vidēja
E226	Dauguļu Mazezers	Laba	Laba	Laba
E227	Augstozes Liel ezers	Laba	Laba	Laba
E228	Lielais Bauzis	Vidēja	Vidēja	Vidēja
E229	Sokas ezers	Laba	Augsta	N
G316	Seda	Laba	Slikta	Laba
G321	Briede_2	Laba	Slikta	Laba
G228	Vija_2	Laba	Laba	Laba
G229	Vija_1	Vidēja	Vidēja	Ļoti slikta
G231	Gauja_7	Laba	Laba	Laba
G233	Melnupe_2	Vidēja	Vidēja	Vidēja
G234	Melnupe_1	Vidēja	Laba	Laba
G235	Vaidava_2	Vidēja	Vidēja	Laba
G237	Pērļupīte	Laba	Augsta	Augsta
G310	Rūja_4	Vidēja	Vidēja	Slikta
G312	Rūja_3	Laba	Vidēja	Laba
G239	Vecpalsa	Laba	Laba	Laba
G241	Gauja_6	Vidēja	Vidēja	Vidēja
G242	Vizla_2	Vidēja	Vidēja	Vidēja
G245	Gauja_5	Vidēja	Laba	Laba
G301	Salaca_2	Vidēja	Vidēja	Laba
G302	Korģe	Laba	Laba	Laba
G303SP	Salaca_3	Vidēja	Vidēja	Laba

Salīdzinot ar 2. Upju baseinu apsaimniekošanas plāniem (uz 2014.g.), ekoloģiskā kvalitāte ir uzlabojusies 8 ūdensobjektos.

5 ūdensobjektos kvalitāte ir pasliktinājusies, bet 18 ūdensobjektos kvalitāte nav mainījusies.

Kopumā tomēr ir raksturīga neliela kvalitātes uzlabošanās tendence un slikta kvalitāte vairs ir tikai Burtniekā.



# Izmaiņas metodikā



	Bioloģija, upes	Bioloģija, ezeri
1. UBAP	Bentoss: saprobitātes indekss	Fitoplanktons: kopējā biomasa un hlorofila a koncentrācija
2. UBAP	Bentoss: T, H', EPT, ASPT, DSFI	Bentoss: T, H', EPT, ASPT
	Makrofīti: MIR	Makrofīti: LMAM
	Zivis: LFI, EFI	Fitoplanktons: J, FPK, PCQ/FKI, hlorofils a
3. UBAP	Bentoss: T, ASPT, DSFI, H', EPT	Bentoss: T, ASPT, EPTCBO, H', Skābuma indekss. Jauna distrofo ezeru metode.
	Makrofīti: MIR	Zivis: LV zivju indekss
	Zivis: LFI	Makrofīti: LMAM
	Fitobentoss: IPS indekss	Fitoplanktons: J, FPK, PCQ/FKI, hlorofils a
	Fitoplanktons ļoti lielās upēs	

- Pašlaik tiek monitorēti visi ŪSD prasītie bioloģiskie kvalitātes elementi.
- 2008. gadā upju ekoloģiskā kvalitāte tika noteikta pēc 1 kvalitātes elementa, bet 2018. gadā jau pēc 5.
- Katrs parametrs ir jūtīgs pret citu slodzi: makrofīti + eitrofikācija, zivis + upju nepārtrauktība...

Jaunums. Nosakot ekoloģisko kvalitāti un upju nepārtrauktību, tiek ņemti vērā ne tikai HES, bet arī dambji.

# Ķīmiskā kvalitāte



Prioritāro vielu koncentrāciju mērījumi ūdenī – vielas, kurām ir vides kvalitātes normatīvu (VKN) pārsniegumi (saskaņā ar MK noteikumu Nr. 118 «Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti» (12.03.2002.))

Monitoringa stacija	Ūdensobjekta nosaukums	Ūdensobjekta kods	Ūdeņu ķīmiskā kvalitāte	Gads	Monitorētās prioritārās vielas	Benz(a)pirēns	Fluorantēns	Heptahloroheptahloro epoksīds	Niķelis
Dauguļu ezers, vidusdaļa	Dauguļu ezers	E226	Laba	2014	Smagie metāli (Cd, Ni, Pb)	-	-	-	-
Pededze, augšpus Alūksnes	Pededze_1	D450	Slikta	2014	Smagie metāli (Cd, Ni, Pb)	-	-	-	MPK VKN pārsniegums
Burtnieka ezers, pie Salacas iztekas	Burtnieku ezers	E225	Slikta	2018	Visas prioritārās vielas	GVK VKN pārsniegums	GVK VKN pārsniegums	GVK, MPK VKN pārsniegums	
Salaca, 0.5 km augšpus Salacgrīvas	Salaca_3	G303SP	Laba	2014	Smagie metāli (Cd, Ni, Pb)	-	-	-	-
			Laba	2015	Smagie metāli (Cd, Ni, Pb)	-	-	-	-
			Laba	2016	Smagie metāli (Cd, Ni, Pb)	-	-	-	-
			Laba	2017	Smagie metāli (Cd, Ni, Pb, Hg)	-	-	-	-
			Slikta	2018	Visas prioritārās vielas	GVK VKN pārsniegums		GVK, MPK VKN pārsniegums	GVK, MPK VKN pārsniegums

# Ķīmiskā kvalitāte



Prioritāro vielu koncentrāciju mērījumi biotā – vielas, kurām ir vides kvalitātes normatīvu (VKN) pārsniegumi (saskaņā ar MK noteikumu Nr. 118 «Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti» (12.03.2002.))

Monitoringa stacija	ŪO nosaukums	ŪO kods	Ūdeņu ķīmiskā kvalitāte	Gads	Zivis										Gliemji	
					Dzīvsudrabs	Bromdifeniēteru summa	Dikofols	Heksabromciklododekānu summa	Heksahlorbenzols	Heksahlorbutadiēns	Heptahlorā un heptahlorā epoksīda summa	Perfluoroktānsulfonkābe un tās atvasinājumi (PFOS)	Dioksīni - TEK summa	Benzo(a)pirēns	Fluorantēns	
					mg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	mg/kg	mg/kg	µg/kg	µg/kg	pg/g TEK	µg/kg	µg/kg	
				<b>VKN</b>	0.020	0.0085	33	167	0.01	0.055	0.007	9.1	6.5	5	30	
Salaca, 0.5 km augšpus Salacgrīvas	Salaca_3	G303SP	Slikta	2015	0.093	0.0356	<5	0.08	<1	<5	<0.002	0.52	0.122			
Salaca, 0.5 km augšpus Salacgrīvas	Salaca_3	G303SP	Slikta	2018	0.18	0.0455	<5	<0.24	<0.001	<0.005	<0.002	0.44	0.144	0.12	0.95	
Burtnieku ezers, vidusdaļa	Burtnieku ezers	E225	Slikta	2016	0.05	0.0312	<5	<0.24	<0.001	<0.005	<0.002	<0.15	0.114	<0.1	0.77	
Dauguļu ezers, vidusdaļa	Dauguļu ezers	E226	Slikta	2017	0.091	0.0276	<5	<0.24	<0.001	<0.005	<0.002	0.37	0.1	0.24	1.72	



# BŪTISKAS SLODZES



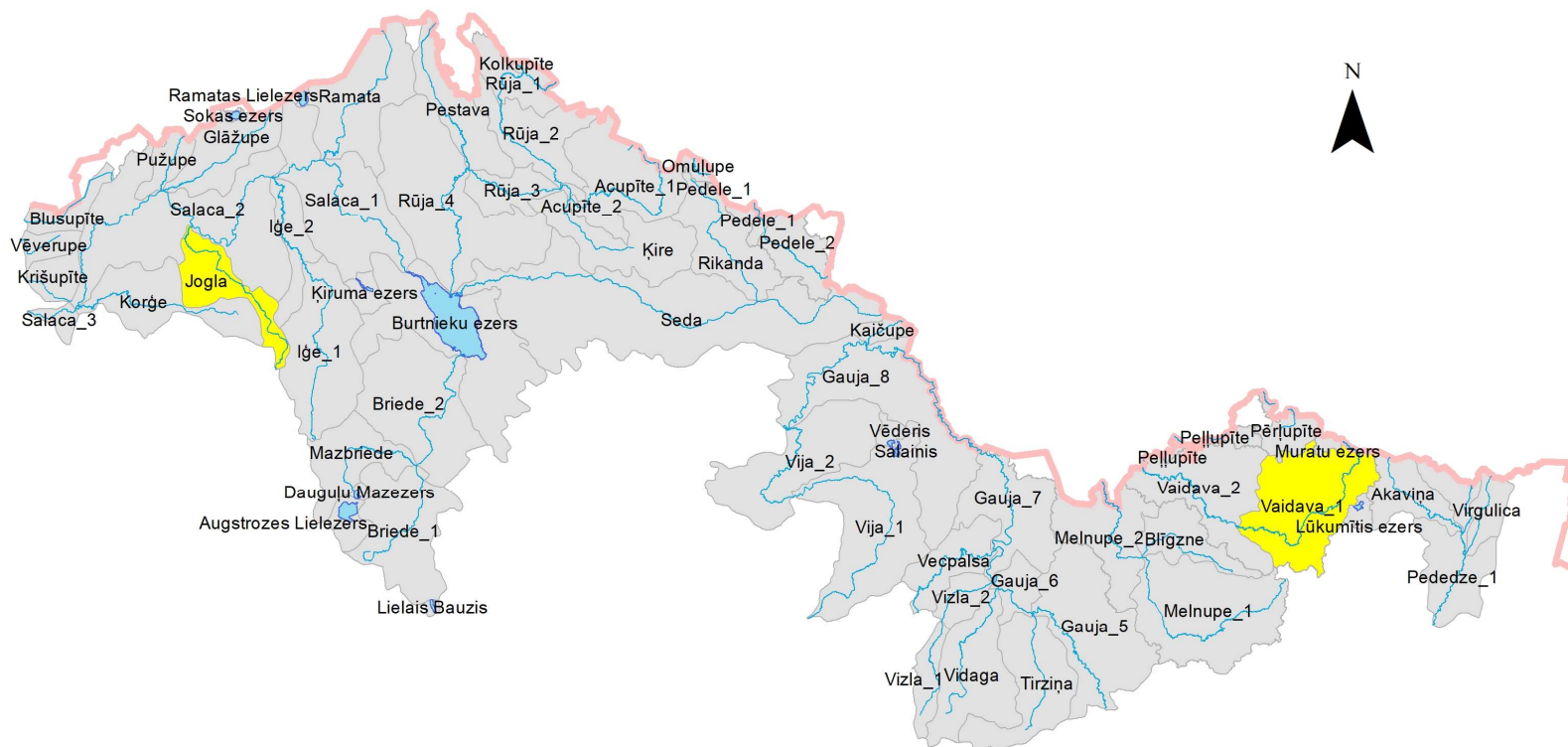
- Punktveida avotu ietekme – notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, piesārņotas vietas
- Izkliedēto avotu ietekme – lauksaimniecības, mežsaimniecības teritorijas
- Hidromorfoloģisko pārveidojumu ietekme – meliorācija, caurtekas, HES, dambji



# Punktveida piesārņojuma slodze



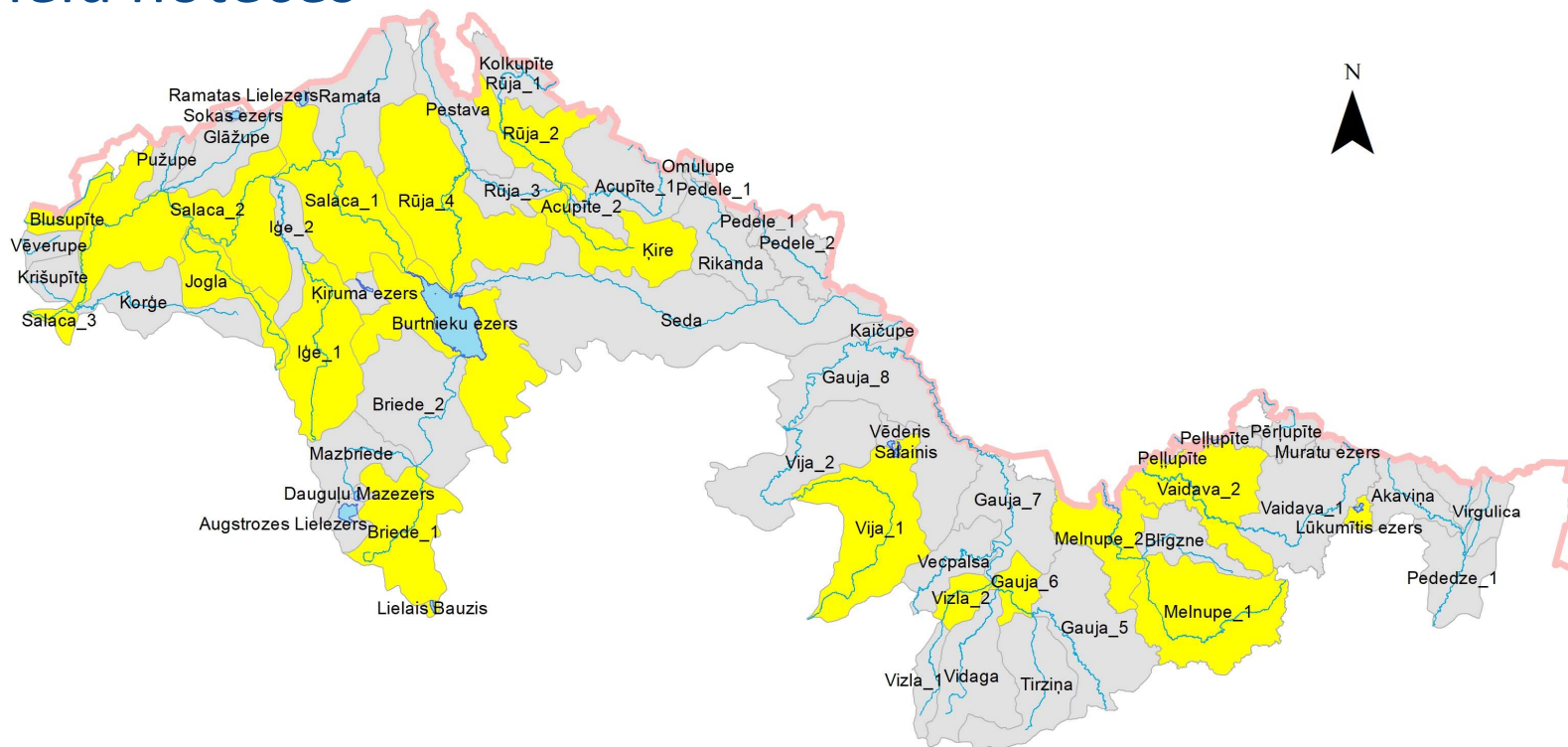
- Būtiskuma kritēriji (statistiskā analīze)
- Trendu analīze notekūdeņiem
- Piesārņotās vietas
- **G308 Jogla** – ražošanas uzņēmums
- **G334 Vaidava\_1** – komunālais uzņēmums



# Izkliedētā piesārņojuma slodze

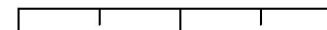


- Modelēšana ar FyrisNP – barības vielu noteces
- Būtiska ietekme 14 ŪO
  - 12 lauksaimniecība
  - 5 mežsaimniecība



## Apzīmējumi

- |                 |   |
|-----------------|---|
| upe             | ezers   |
| Latvijas robeža | Udens objekti, kuru kvalitāti ietekmē difūzais piesārņojums |

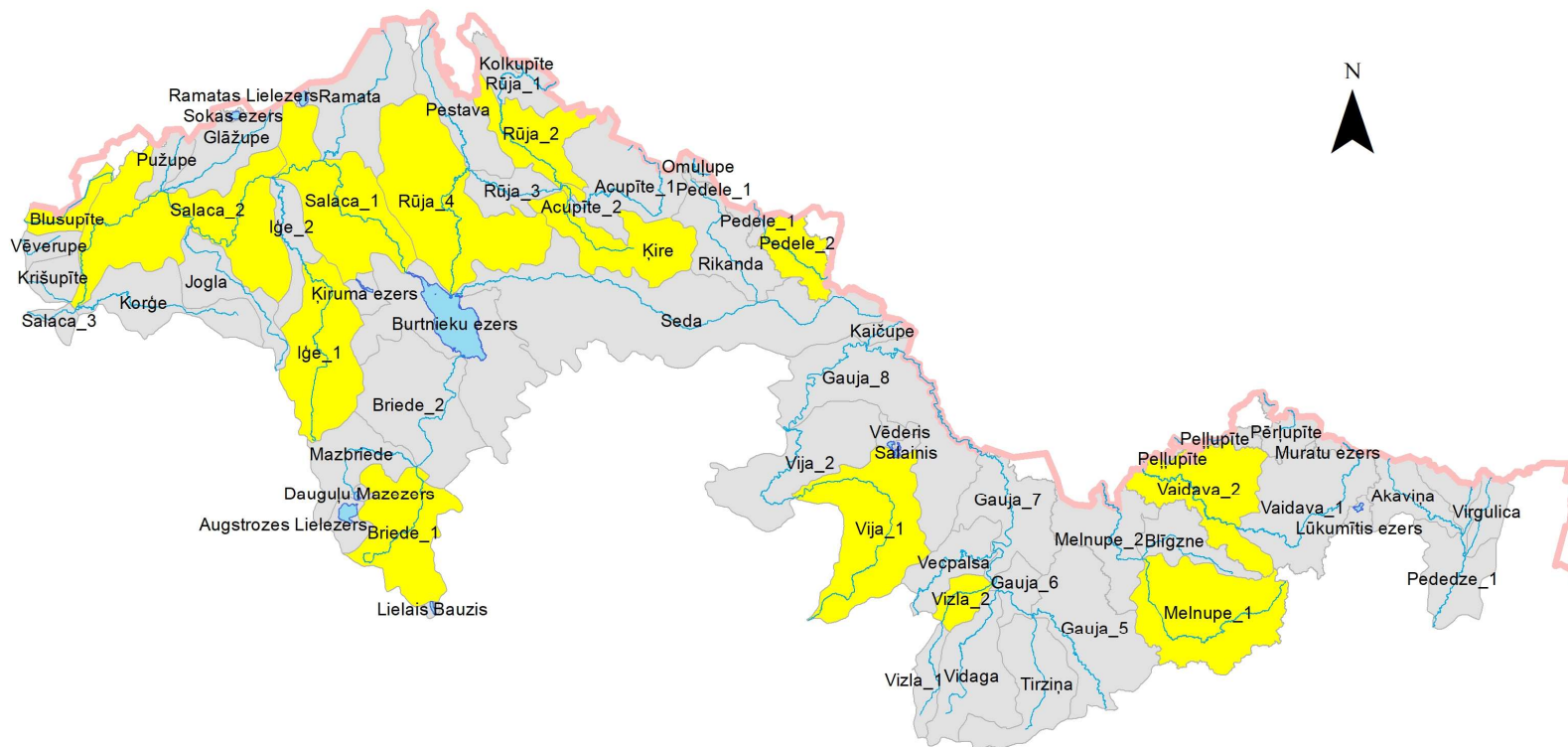




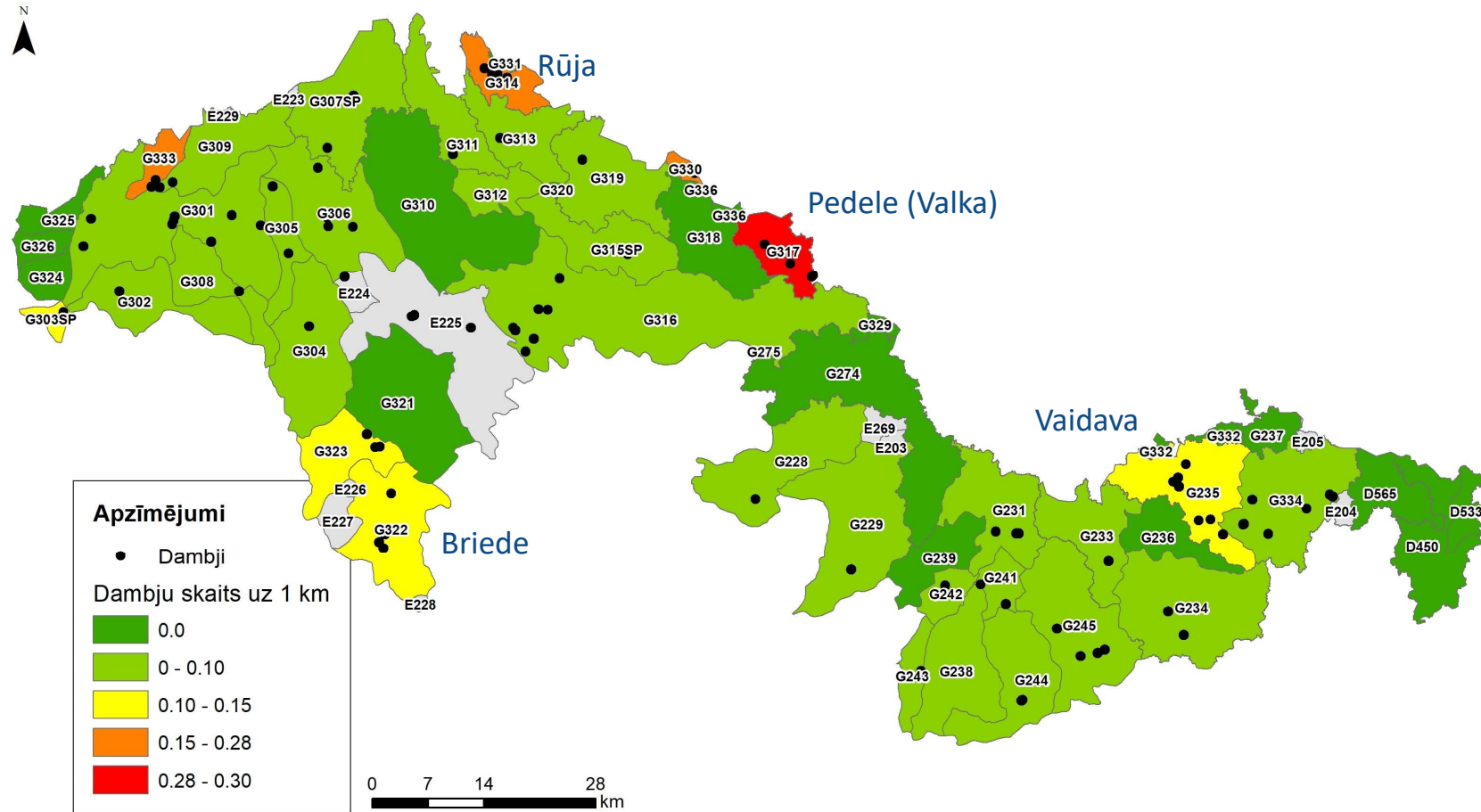
# Hidromorfoloģiskie pārveidojumi



- Meliorācija meža(4 ŪO)  
un l/s zemēs (7 ŪO)
- Mazās HES (3 ŪO)
- Dambji (3 ŪO)
- Būtiska ietekme  
14 ŪO



# Ne tikai HES, bet arī dambji...



Projekta teritorijā vidēji ir 1 dambis uz 20 km upes garuma.

Latvijā vidēji ir 1 dambis/17 km (visvairāk ir Abula baseinā), bet Eiropā 1-4 dambji uz 1 km.

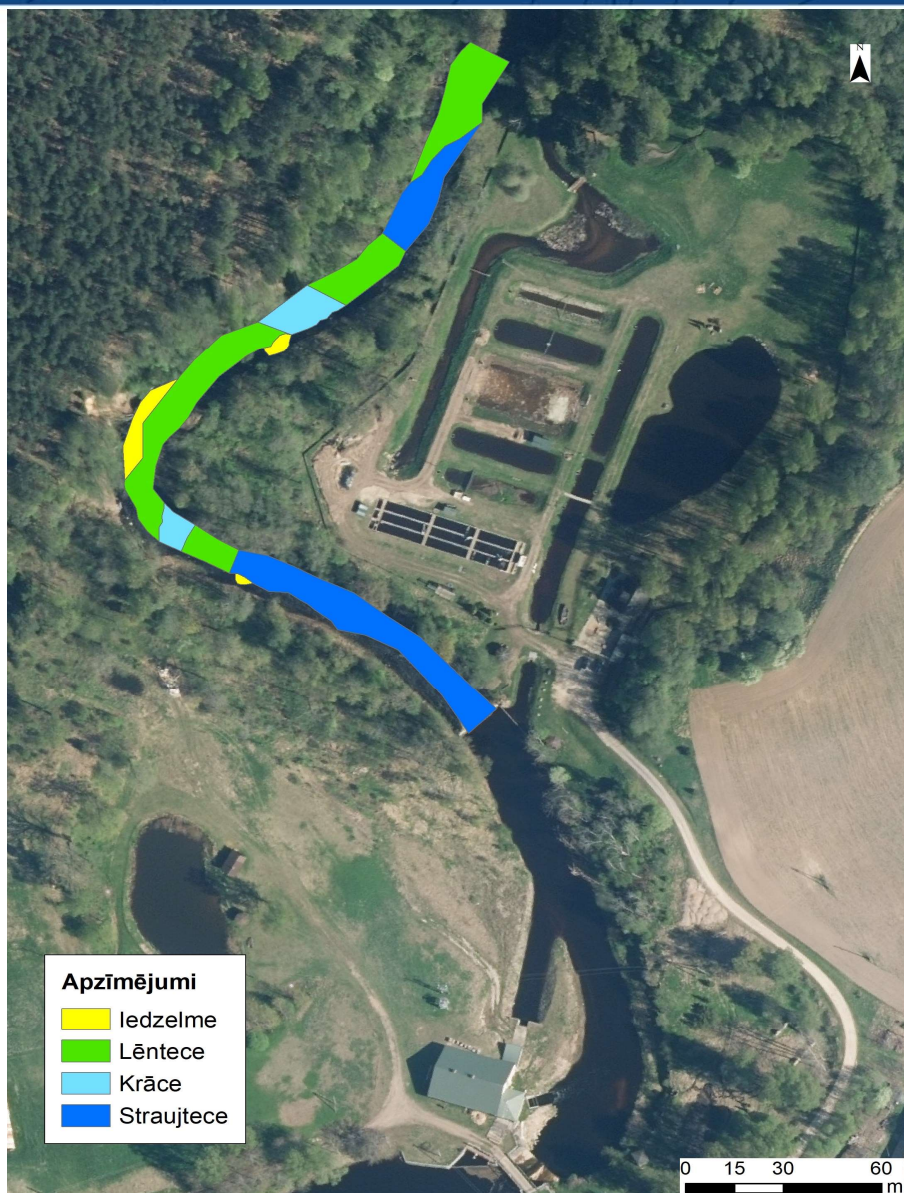
# Ekoloģiskā caurplūduma noteikšanas lauka darbi



- Vaidava tika kartēta divos posmos: 1,6 km lejpus Karvas HES un 0,2 km lejpus Grūbes HES.
- Kopējā nokartētā upes platība lejpus Karvas HES ir 2023 – 2810 m<sup>2</sup> (posma garums 235 m), lejpus Grūbes HES 320 m garā posmā tika nokartēti 3489 - 5187 m<sup>2</sup>.
- Lauka darbi tika veikti pie 4 dažādiem caurplūdumiem: mazūdens perioda minimālā, vidējā, maksimālā un gada vidējā caurplūduma.



# Lejpus Grūbes HES un lejpus Karvas HES





# Strauta forelei pieejamā biotopa platība atkarībā no caurplūduma leņpus Grūbes HES



 Nepiemērots  Daļēji piemērots  Piemērots



**PALDIES PAR UZMANĪBU!**