





# GALA ZIŅOJUMS

„BIOLOĢISKĀS DAUDZVEIDĪBAS MONITORINGA VEIKŠANA  
SADAĻĀ „ZIVJU MONITORINGS” LATVIJAS VIDES, ĢEOLOĢIJAS  
UN METEOROLOĢIJAS AĢENTŪRAS VAJADZĪBĀM”

IEPIRKUMA LĪGUMA NR.: LVĢMA2006/AK-7

## **SIA CARL BRO**

**PELDU IELA 26/28  
LV 1050  
RĪGA**

## SATURS

ANOTĀCIJA .....	6
ABSTRACT .....	7
1. IEVADS.....	8
2. ZIVJU MONITORINGA METODIKA.....	9
2.1. Zivju uzskaitē.....	9
2.1.1. Laša un taimiņa smoltu uzskaitē Salacā.....	9
2.1.2. Zivju uzskaitē ar elektrozevju.....	9
2.2. Izmantotā aparatūra.....	9
2.3. Zivju uzskaites protokols.....	9
2.4. Loma analīzē, rezultātu aprēķins un bioloģisko analīžu datu bāzē.....	10
3. REZULTĀTI.....	10
3.1. Apsekotās teritorijas un ievāktā materiāla apjoms.....	10
3.1.1. Apsekotās teritorijas.....	10
3.1.2. Ievāktais bioloģiskais materiāls.....	12
3.2. Laša monitorings.....	13
3.2.1. Laša un taimiņa smoltu uzskaitē Salacas upē.....	13
3.2.2. Laša un taimiņa mazuļu uzskaitē ar elektrozevju.....	15
3.2.3. Visu zivju sugu uzskaites rezultāti laša monitoringā.....	24
3.3. Fona monitorings.....	36
3.3.1. Sugu izplatība un sastopamība fona monitoringa upēs.....	37
3.3.2. Zivju skaits un biomasa fona monitoringā.....	38
3.4. Zivju slimības un anomālijas.....	40
4. SECINĀJUMI .....	42
5. IZMANTOTĀ LITERATŪRA.....	44

## PIELIKUMI

Pielikums 1: Zivju monitoringā konstatētās zivju, nēģu un vēžu sugas (eks. un %).....	45
Pielikums 2: Hidroloģiskie un hidroķīmiskie parametri zivju monitoringa stacijās.....	46
Pielikums 3: Laša un fona monitoringa stacijas Latvijas upēs 2006.g.....	49
Pielikums 4: Monitoringa stacijas zivju fona aprēķiniem.....	52
Pielikums 5: Zivju monitoringa parauglūkumu raksturojums.....	54
Pielikums 6: Apsekotajās upēs konstatēto zivju sugu, nēģu un vēžu sugu un to īpatņu skaits. Zivju monitoringa parauglūkumu izvietojums Latvijas upēs 2006.gadā.....	57

## TABULAS

Tabula .1: Laša un fona monitoringā apsekotās upes.....	10
Tabula .2: Lielo upju zivju monitoringā apsekotās ĪAD teritorijas.....	11
Tabula .3: Zivju monitoringā ievāktais un apstrādātais bioloģiskais materiāls.....	12
Tabula .4: Salacā iezīmēto laša un taimiņa smoltu atgūvums uzskaites murdā 2006.g.....	14
Tabula .5: Salacas dabīgo laša un taimiņa smoltu produkcijas (tūkst.) dinamika.....	15
Tabula .6: Laša un taimiņa mazuļu populāciju vecuma struktūra 2006.g. monitoringā.....	16
Tabula .7: Dabīgo laša mazuļu uzskaites rezultāti Salacā.....	17
Tabula .8: Laša mazuļu vecuma sastāva (eks./100 m <sup>2</sup> ) izmaiņas Salacā.....	18

Tabula .9: Dabīgo laša mazuļu paaudžu ražības (eks./100m <sup>2</sup> ) dinamika Salacā.....	18
Tabula .10: Taimiņa mazuļu uzskaites rezultāti Salacas baseina upēs 2006.g.....	19
Tabula .11: Taimiņa mazuļu daudzuma (eks./100 m <sup>2</sup> ) dinamika Salacas baseinā.....	19
Tabula .12: Laša mazuļu daudzums (eks./100m <sup>2</sup> ) un populācijas vecuma sastāvs Gaujas baseina upēs.....	20
Tabula .13: Laša mazuļu daudzuma dinamika (eks./100 m <sup>2</sup> ) Gaujas baseina upēs.....	20
Tabula .14: Taimiņa mazuļu daudzums (eks./100m <sup>2</sup> ) un populācijas vecuma sastāvs Gaujas baseina upēs.....	21
Tabula .15: Taimiņa mazuļu produkcijas (eks./100 m <sup>2</sup> ) izmaiņas Gaujas baseina upēs...21	
Tabula .16: Laša mazuļu daudzums (eks./100m <sup>2</sup> ) un populācijas vecuma sastāvs Ventas upē.....	22
Tabula .17: Laša mazuļu produkcijas (eks./100 m <sup>2</sup> ) izmaiņas Ventas upē.....	22
Tabula .18: Taimiņa mazuļu produkcijas (eks./100 m <sup>2</sup> ) izmaiņas Ventas upē.....	22
Tabula .19: Taimiņa mazuļu daudzums (eks./100m <sup>2</sup> ) un populācijas vecuma sastāvs Sakas upes baseinā.....	23
Tabula .20: Laša mazuļu produkcija (eks./100m <sup>2</sup> ) un populācijas vecuma sastāvs Vitrupē.....	23
Tabula .21: Taimiņa mazuļu produkcija (eks./100m <sup>2</sup> ) un populācijas vecuma sastāvs Vitrupē.....	23
Tabula .22: Taimiņa mazuļu produkcija (eks./100m <sup>2</sup> ) un populācijas vecuma sastāvs Pēterupā.....	24
Tabula .23: Laša monitoringa parauglaukumi straujtecū un lēnteču posmos.....	24
Tabula .24: Sugu sastopamība un īpatņu skaits Ventas baseina laša monitoringa stacijās.....	25
Tabula .25: Zivju skaits un biomasu Ventā un tās pietekās.....	26
Tabula .26: Zivju skaits un biomasu Ventas upes litorālā.....	26
Tabula .27: Zivju skaits un biomasu Ventas upes straujtecēs.....	27
Tabula .28: Sugu sastopamība un īpatņu skaits Gaujas baseina laša monitoringa stacijās.....	28
Tabula .29: Zivju skaits un biomasu Gaujā un tās pietekās.....	29
Tabula .30: Zivju skaits un biomasu Gaujas upes litorālā.....	29
Tabula .31: Zivju skaits un biomasu Gaujas upes straujtecēs.....	30
Tabula .32: Zivju skaits un biomasu Gaujas pietekās.....	30
Tabula .33: Sugu sastopamība un īpatņu skaits Salacas baseina laša monitoringa stacijās.....	31
Tabula .34: Zivju skaits un biomasu Salacā un tās pietekās.....	32
Tabula .35: Zivju skaits un biomasu Salacas upes straujtecēs.....	32
Tabula .36: Zivju skaits un biomasu Salacas pietekās.....	33
Tabula .37: Zivju skaits un biomasu Salacas litorālā.....	33
Tabula .38: Zivju skaits un biomasu Sakas baseina upēs.....	34
Tabula .39: Sugu sastopamība un īpatņu skaits Sakas upes baseina laša monitoringa stacijās.....	35
Tabula .40: Zivju skaits un biomasu pa sugām Sakas baseina upju straujtecēs.....	35
Tabula .41: Zivju skaits un biomasu pa sugām Sakas baseina upju litorālā.....	36
Tabula .42: Zivju skaits un sastopamība fona monitoringā.....	37
Tabula .43: Zivju fona monitoringa stacijas pa UBA un biotopiem.....	38
Tabula .44: Zivju skaits un biomasu fona monitoringā pa UBA.....	38

Tabula .45: Zivju skaits un biomasa fona monitoringā straujteču biotopos (eks. un kg uz ha) pa UBA.....	39
Tabula .46: Zivju skaits un biomasa fona monitoringā upju litorāla biotopos (eks. un kg uz 100m) pa UBA.....	40
Tabula .47: Slimību pazīmju un anomāliju frekvence apsekoto Latvijas upju zivīm.....	41
Tabula .48: Slimību un pataloģiju sastopamība Latvijas upju zivīm.....	41

## ANOTĀCIJA

Upju zivju monitorings veikts 4 Latvijas UBA ūdenstecēs, kopā 109 vietās 40 upēs. Konstatētas 31 zivju, 2 nēģu un 2 vēžu sugas, 9 no tām Latvijas un ES normatīvajos aktos piešķirts īpašs aizsargājamo sugu statuss. Konstatētas 2 introducētas zivju sugas - varavīksnes forele *Salmo mykiss* un rotans *Percotus glehni*, kā arī viena vēžu suga - signālvēzis *Pacifastacus leniusculus*.

Zivju skaits un biomasa fona monitoringa stacijās variēja no 12 - 15 tūkst./ha jeb attiecīgi 75- 107 kg/ha upju straujtecēs. Litorāla zonā zivju daudzums un biomasa bija 80 - 240 eks./100m un 1.3- 3.7 kg/100m.

Latvijas nozīmīgākajā lašupē Salacā lašveidīgo zivju laša un taimiņa populāciju stāvoklis ir visumā stabils. 2006.g. pavasarī būtiski pieauga uz jūru migrējošo laša un taimiņa mazuļu (smoltu) skaits, kad uz jūru migrēja 30 tūkst. laša un 12 tūkst. taimiņa smolti.

Laša mazuļu daudzums Latvijas lašupēs 2006.g. ir samazinājies, kas liecina par dabīgā nārsta efektivitātes samazināšanos iepriekšējā gadā.

Anomāliju un zivju slimību sastopamības frekvence atbilst labam upju ekoloģiskajam stāvoklim. Vidējā anomāliju un zivju slimību sastopamības frekvence bija ap 1 % analizēto zivju skaita.

## **ABSTRACT**

The river fish monitoring carried out in all 4 river basin districts of Latvia. In total 109 sites in 40 rivers sampled by electrofishing.

All together 31 fish, 2 lamprey and 2 crayfish species were found, including 9 species with special protection status established in EU species and habitat protection Directive.

The number of fish and biomass varied from 12- 15 thousand individuals per ha or 75- 107 kg/ha in the rivers riffle and rapid biotopes. The fish abundance in the rivers lithoral zone was 80- 240 ind./100m or 1.3- 3.7 kg/100m accordingly.

Salmon parr and smolt production level in the river Salaca stabilized. The salmon and sea trout smolt production increased up to 30 and 12 thousand individuals respectively.

The salmon parr production in the rivers of Latvia slightly decreased in 2006 what indicates the less spawning efficiency in the year 2005.

The results of monitoring in 2005 demonstrated significant increasing of one summer old (0+) salmon and sea trout parr in the rivers indicated that effectiveness of wild salmon and sea trout spawning increased in the autumn of 2004.

The frequency of fish diseases and anomalies indicated that fish communities in the rivers of Latvia are not affected by unfavorable ecological conditions. The average frequency of fish diseases and anomalies in the observed rivers were about 1 % of analyzed fishes.

# 1. IEVADS

Vides nacionālā monitoringa programmas Bioloģiskās daudzveidības monitoringa upju biotopu un sugu monitoringa apakšprogramma paredz veikt zivju pētījumus Latvijas upēs. Monitoringa ieviešanas rīcības plānā norādīts, ka zivju pētījumi Latvijā līdz šim veikti tikai nelielā daļā upju, parasti tie bijuši ar saimniecisku ievirzi. Informācija par ūdensteču ihtiofaunu kopumā, it īpaši par saimnieciski mazsvarīgajām zivju sugām, ir visai ierobežota.

Lai attīstītu bioloģiskās daudzveidības monitoringu (BDM) Latvijas upēs jāveic virkne pasākumu, lai izveidotu bioloģiskās daudzveidības monitoringa staciju tīklu Latvijā. Zivju monitorings, saskaņā ar BDM, tika veikts Latvijas lielāko upju baseinos, kas ir sevišķi nozīmīgas bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai. Zivju monitorings raksturo vides stāvokli un bioloģisko daudzveidību ūdens objektos, izmaiņas ihtiocenozēs un to attīstības tendences, zivju resursu stāvokli un to atjaunošanās perspektīvas.

Tā mērķis ir:

1. Novērtēt ihtiocenožu sastāvu un daudzveidību;
2. Novērtēt atsevišķu zivju sugu daudzuma un vecuma sastāva izmaiņas ihtiocenozēs;
3. Novērtēt zivju slimību un anomāliju sastopamību.

Zivju monitoringa ietvaros tiek veikta arī saimnieciski nozīmīgu zivju sugu (lasis un taimiņš) populāciju skaita dinamikas pētījumi Salacā, Gaujā, Ventā un Sakas upes baseinā. Monitoringa rezultāti tiek izmantoti Latvijas ziņojumā par laša un taimiņa populāciju stāvokli upēs sagatavošanai ICES Laša un taimiņa krājumu novērtēšanas darba grupai (WGBAST).

Ar 2006.g. zivju monitoringa programma Latvijas upēs tiek būtiski paplašināta. Monitorings tiek sadalīts 2 sadaļās- laša un fona monitoringā. Laša monitoringa galvenais uzdevums ir sekot lašveidīgo zivju laša un taimiņa populāciju dinamikai Salacas, Gaujas, Ventas un Sakas upju baseinu ūdenstecēs. Savukārt fona monitoringā jāapseko dažāda tipa upes visā valsts teritorijā, iegūstot informāciju par dažādu zivju sugu sastopamību un izplatību Latvijas upēs kopumā.

Zivju monitoringa realizācija Latvijā būtiski papildinās valsts institūciju rīcībā esošo informāciju par upju ihtiofaunu, kā arī dos iespēju izvērtēt esošo situāciju un turpmākās rīcības bioloģiskās daudzveidības aizsargāšanai un saglabāšanai lielo upju baseinos. Sevišķi tas attiecas uz aizsargājamo zivju sugām un biotopiem, kas iekļauti Latvijai saistošos starptautiskos normatīvajos aktos.

Zivju monitorings Latvijas upēs 2006.g. ir turpinājums 2003.- 2005.g. monitoringa programmām.

## **2. ZIVJU MONITORINGA METODIKA**

### **2.1. Zivju uzskaitē**

#### **2.1.1. Laša un taimiņa smoltu uzskaitē Salacā**

Laša un taimiņa smoltu uzskaitē Salacā veikta ar speciālas konstrukcijas murdu. Lai aprēķinātu uz jūru migrējošo lašveidīgo zivju mazuļu skaitu, vairākas reizes sezonā (22) tika veikta to iezīmēšana ar strīmera tipa zīmītēm. Kopumā iezīmēti 1143 (28%) no noķertajiem smolciem. Smoltu uzskaites laikā ūdens temperatūra tika reģistrēta ar automātisko sensoru no 25.04.- 08.06.2004.

#### **2.1.2. Zivju uzskaitē ar elektrozeveju**

Elektrozveja tika veikta saskaņā ar ES izdotiem rekomendējošiem dokumentiem, kas apraksta paraugu ievākšanas vispārīgos principus, zivju analīžu metodiku un nosaka novērojumu un analīžu protokolu aizpildīšanas kārtību un galvenos parametrus, kas jāreģistrē protokolā (6,8).

### **2.2. Izmantotā aparatūra**

Zivju uzskaitēi izmantota Dānijā ražota *KC Denmark* standarta elektrozevejas aparatūra, kas atbilst ES normatīvajiem aktiem (8):

1. Mugursomas tipa ar akumulatoru baterijām;
2. Stacionāra iekārta ar 2kW jaudas ģeneratoru.

Ūdens hidroloģisko un hidroķīmisko parametru (T, pH, O<sub>2</sub> un elektrovadītspējas) mērīšanai izmantota *WTW Multi 340i zonde*.

Ūdens temperatūra laša un taimiņa smoltu migrācijas laikā mērīta ar *HOBO Water Temp Pro* (H20- 001) zondi, ik pēc stundas 24 reizes diennaktī.

### **2.3. Zivju uzskaites protokols**

Ievērojot rekomendācijas zivju uzskaitē un paraugu ievākšanai upēs, monitoringa laikā fiksēti 33 parametri, kas raksturo zvejas laiku, vietu, aprīkojumu un apstākļus.

## **2.4. Loma analīze, rezultātu aprēķins un bioloģisko analīžu datu bāze**

Loma analīze un rezultātu aprēķins veikti kā iepriekšējos gados, saskaņā ar ES normatīvajiem aktiem. Bioloģisko analīžu datu bāze izveidota EXCEL formātā tāpat kā iepriekšējos gados.

## **3. REZULTĀTI**

### **3.1. Apsekotās teritorijas un ievāktā materiāla apjoms**

#### **3.1.1. Apsekotās teritorijas**

Saskaņā ar līgumu starp LVĢMA un Carl Bro pētījumu apjoms (upes, kas jāapseko un kopējais parauglaukumu skaits) tika saskaņots līguma noteikumos. Kopumā laša monitoringā bija jāapseko 11 ūdensteces Ventas un Gaujas Ūdensbaseinu apgabalos (UBA) 48 parauglaukumos. Savukārt fona monitoringā Ventas, Gaujas, Lielupes un Daugavas UBA bija jāapseko 28 ūdensteces 56 vietās.

**Tabula .1: Laša un fona monitoringā apsekotās upes**

<b>UBA</b>	<b>Monitorings</b>		<b>Upju skaits</b>	<b>Parauglaukumu skaits</b>
Daugava		Fons	13	23
Venta		Fons	8	14
	Lasis		4	20
Gauja	Lasis		7	33
		Fons	7	15
Lielupe		Fons	5	10
<b>Kopā:</b>			<b>44</b>	<b>115</b>

Laša monitorings tika veikts 4 Latvijas upju- Ventas, Gaujas, Sakas un Salacas baseinos, pavisam kopā 53 vietās (Pielikums 3) 11 upēs. Savukārt fona monitorings veikts 62 novērojumu stacijās 33 upēs.

Laša monitoringa staciju izvēle veikta pēc biotopu principa. Zveja veikta produktīvākajos lašupju posmos, kas attiecīgi nosaka šīs zivju sugas reprodukciju upēs.

Fona monitoringa stacijas tika izvēlētas pēc Latvijas kartes ar mērogu 1: 200000 tā, lai katrā no 31 Latvijas teritorijas kvadrātiem būtu divas fona monitoringa stacijas. Tajos karšu kvadrātos, kur veikts laša monitorings, zivju fona raksturošanai izmantotas divas šīm stacijām.

Monitoringa atskaitē iekļautas 109 monitoringa stacijas 40 upēs, pārsniedzot plānoto attiecīgi par 5 stacijām un 1 upi. Praksē šāda neliela neatbilstība plānotajam monitoringa apjomam ir attaisnojama. Zivju uzskaitē upēs, kur tā iepriekš nekad nav veikta, atsevišķās vietās var būt neveiksmīga un rezultāti- neizmantojami ihtiocenožu kvantitatīvam novērtējumam. Tāpēc, lai izpildītu darba uzdevumu, zivju uzskaitē ar elektrozveju veikta lielākā apjomā kā līguma nosacījumos.

Jāatzīmē, ka daļa no apsekotajām vietām atrodas dažāda statusa īpaši aizsargājamās dabas teritorijās (ĪADT) vai arī šādas teritorijas ir plānots izveidot. Šāda apsekojamo upju izvēle ir loģiska, jo viens no galvenajiem ĪADT izveides kritērijiem ir sugu daudzveidības vai reto un aizsargājamo sugu klātbūtne dabas teritorijā. Apsekotās upes iekļautas BDM rīcības plānā, to baseinos sastopamas aizsargājamās sugas no citām filoģenētiskajām grupām- upes pērlene, ūdrs u.c., kuru populāciju stāvoklis saistīts ar ihtiocenožu daudzveidību un stāvokli. Salacas, Gaujas un Ventas upju ieleju aizsargājami posmi būtībā sakrīt ar labākajām laša, upes nēģa, taimiņa un vimbas nārsta un mazuļu uzturēšanās vietām šajās upēs.

**Tabula .2: Lielo upju zivju monitoringā apsekotās ĪAD teritorijas**

Baseins	Upe	ĪADT	
		Nosaukums	Statuss
<b>Venta</b>	Abava, Imuļa	Abavas ieleja	Dabas parks
	Lētiža, Šķērvele, Venta	Ventas un Šķērveļa ielejas	Dabas liegums
	Abava	Abavas ieleja	Dabas parks
	Venta	Ventas ieleja	Dabas liegums
	Dursupe	Engure	Dabas parks
<b>Daugava</b>	Dviete	Dvietes paliene	Dabas liegums
	Jurkova, Narūta	Rāzna	Dabas parks
<b>Gauja</b>	Gauja, Amata, Brasla, Strīkupe	Gaujas Nacionālais parks	Nacionālais Parks
	Gauja	Ziemeļgauja	Dabas parks
	Vitrupe	Vitrupes ieleja	Dabas liegums
	Palsa, Rauza, Šepka	Launkalne Rauza	Dabas liegums Dabas liegums
<b>Salaca</b>	Salaca, Svētupe, Korģene, Jaunupe	ZVBR	Biosfēras rezervāts
<b>Lielupe</b>	Lielupe, Mūsa, Mēmele	Bauska	Dabas parks

Zivju uzskaitē veikta 0.89 ha platībā upju straujteču posmos un 1.95 km garā upju litorāla joslā lēnteču biotopos.

### 3.1.2. Ievāktais bioloģiskais materiāls

#### 3.1.2.1. Laša un taimiņa smoltu uzskaitē ievāktā materiāla apjoms

Laša un taimiņa smoltu uzskaites laikā noķerti 2798 dabīgie laša un 1174 taimiņa smolti. No tiem 2811 smoltiem izmērīts garums pēc Smita (ls), no 200 eksemplāriem ievāktas zvīņu analīzes vecuma noteikšanai.

#### 3.1.2.2. Elektrozvejā ievāktā materiāla apjoms

Zivju uzskaitē ar elektrozveju noķertas kopā 11645 zivis un to mazuļi, kas garāki par 50 mm, kā arī 3121 mazāka izmēra zivis.

**Tabula .3: Zivju monitoringā ievāktais un apstrādātais bioloģiskais materiāls**

Zivju suga	Straujteces		Upju litorāls	
	<50 mm	>50 mm	<50 mm	>50 mm
Plaudis <i>Abramis brama</i>		2	7	8
Paviķe <i>Alburnoides bipunctatus</i>	120	448	6	350
Vīķe <i>Alburnus alburnus</i>		8	1	15
Zutis <i>Anguilla anguilla</i>		1		
Plicis <i>Blicca bjoerkna</i>	3	15		115
Karūsa <i>Carassius carassius</i>	4	4	6	3
Akemņgrauzis <i>Cobitis taenia</i>		47		38
Platgalve <i>Cottus gobio</i>	151	331	3	17
Līdaka <i>Esox lucius</i>		33		43
Trīsdatu stagers <i>Gasterosteus aculeatus</i>	32	5	4	1
Grundulis <i>Gobio gobio</i>	53	560	98	255
Ķīsis <i>Gymnocephalus cernua</i>		3		
Sapals <i>Leuciscus cephalus</i>	37	112	18	137
Ālants <i>Leuciscus idus</i>		1		
Baltais sapals <i>Leuciscus leuciscus</i>	143	129	32	96
Vēdzele <i>Lota lota</i>		50		10
Pīkste <i>Misgurnus fossilis</i>				4
Bārdainais akmeņgrauzis <i>Noemacheilus barbatulus</i>	621	3623	8	317
Asaris <i>Perca fluviatilis</i>	2	159		235
Mailīte <i>Phoxinus phoxinus</i>	1205	1339	230	97
Deviņdatu stagers <i>Pungitius pungitius</i>	13	2	1	
Spidiļķis <i>Rhodeus sericeus</i>	3	12	10	48
Rotans <i>Percottus glehni</i>		1		
Rauda <i>Rutilus rutilus</i>	31	510	56	545
Varavīksnes forele <i>Salmo mykiss</i>		2		
Lasis <i>Salmo salar</i>	33	751	2	48
Taimiņš <i>Salmo trutta</i>	188	1051		12
Rudulis <i>Scardinius erythrophthalmus</i>		11		5
Zandarts <i>Stizostedion lucioperca</i>		1		
Alata <i>Thymallus thymallus</i>		30		

Līnis <i>Tinca tinca</i>		1		4
<b>Kopā</b>	<b>2639</b>	<b>9242</b>	<b>482</b>	<b>2403</b>

Visām zivīm, kuru izmērs pārsniedz 50 mm izmērīts garums, saimnieciski nozīmīgās zivju sugas ielaistas atpakaļ to noķeršanas vietā. To individuālais svars aprēķināts izmantojot garuma- svara attiecību. Pārējās fiksētas formalīna šķīdumā, to analīze veikta laboratorijā.

### 3.1.2.3. Upju hidroķīmiskie un hidroloģiskie rādītāji

Ūdens hidroķīmiskie (pH, vadītspēja un O<sub>2</sub>) un hidroloģiskie (T) rādītāji reģistrēti 109 elektrozevas vietās (Pielikums 2).

Ūdens temperatūra jūlijā un augustā apsekotajās upēs variēja no 12.4 līdz 27.2°C. Lielākajās upēs Ventā, Daugavā, Gaujā un Salacā tā bija augstāka nekā to pietekās, arī salīdzinoši lielāka kā 2005.g. Zemākā ūdens temperatūra raksturīga Gaujas pietekām, kas pieder pie aukstūdens tipa upēm. Savukārt sevišķi augsta ūdens temperatūra novērota Lielupes baseina upēs.

Apsekotajām Latvijas upēm raksturīga vidēja un augsta vadītspēja. pH līmenis augsts (pH>8), apsekotās upes pieder pie hidrokarbonātiskā tipa upēm.

Ūdenī izšķīdušā skābekļa saturs vidēji lielāks par 7 mg/l (>80% no piesātinājuma). 2006.g. vasarā atsevišķās upēs bija novērojamas zemas skābekļa koncentrācijas, pat mazākas par 3- 4 mg/l, kas Latvijas upēs parasti nav novērojams. Acīmredzot to noteica mazā upju notece un augstās ūdens temperatūras jūlijā un augustā.

## 3.2. Laša monitorings

### 3.2.1. Laša un taimiņa smoltu uzskaitē Salacas upē

Baltijas laša un taimiņa smoltu migrācija Salacā parasti sākas aprīļa beigās, kad ūdens temperatūra upē palielinās līdz 6- 8 °C. Smoltu uzskaites murda ievietošanu Salacā limitē ūdens līmenis upē. 2006.g. pavasarī smoltu uzskaitē tika sākta 25. aprīlī, tas atbilst daudzgadīgajiem vidējiem termiņiem. Jāatzīmē, ka 2006.g. pavasarī Salacā ūdens līmenis pazeminājās salīdzinoši ātri, tā temperatūra murda ievietošanas laikā bija 5 °C. Pavisam kopā smoltu uzskaites laikā 2006.g. pavasarī murdā noķerti 2798 dabīgie laša un 1174 taimiņa smolti.

Dabīgo laša smoltu migrācijas maksimums tika novērots maija pirmajā un otrajā dekādē no 7.- 16. maijam. Taimiņa smoltu migrācijas sākās agrāk, jau aprīļa beigās. Tomēr, vislielākā tās intensitāte, līdzīgi kā lašiem, tika novērota maija otrajā dekādē no 11.- 15. maijam.

Lai novērtētu kopējo Salacas smoltu produkciju, uzskaites laikā daļa zivju tika iezīmētas ar strīmera tipa zīmītēm un izlaistas upē 1km augšpus uzskaites murda pie trešā nēģu tača. Pavisam smoltu uzskaites laikā šāda procedūra tika atkārtota 22 reizes. Pēc atkārtoti noķerto iezīmēto laša un taimiņa smoltu skaita iespējams aprēķināt kopējo migrējušo zivju skaitu. Pavisam tika iezīmēti 1143 lašu un taimiņu dabīgie smolti, no kuriem atkārtoti noķerti 129 jeb 11.3% no iezīmētajām zivīm. Aprēķini rāda, ka 2006.g. pavasarī Salacā uz jūru migrēja ap 30 tūkstoši dabīgo laša un 12 tūkstoši taimiņa smoltu.

Lielākā daļa (78.3%) iezīmēto smoltu noķerti jau nākošajā dienā, tikai atsevišķas iezīmētās zivis uzturas upē ilgāk par divām dienām. Tas liecina, ka gan laša, gan taimiņa mazuli ir pilnībā smoltificējušies, tiem izveidojusies smolciem raksturīga uzvedība, t.i., migrācija uz jūru.

**Tabula .4: Salacā iezīmēto laša un taimiņa smoltu atguvums uzskaites murdā 2006.g.**

Datums	Iezīmēto smoltu skaits	Iezīmēto smoltu atguvums pa dienām							Kopējais atguvums (%)
		1	2	3	4	5	6	7	
24.04									
25.04									
26.04									
27.04									
28.04	24	3							12.50
29.04	36	4							11.11
30.04	29	4						1	17.24
01.05	37	5							13.51
02.05	31	2							6.45
03.05	31	3	1		1				16.13
04.05	58	8					1		15.52
05.05	107	8			1				8.41
06.05	149	23	3			2		1	19.46
07.05	50	8		1					18.00
08.05	50	4		1					10.00
09.05	49	3	1						8.16
10.05	48	4	1	1					12.50
11.05	51	4	5	1					19.61
12.05	49	4	1						10.20
13.05	48	3							6.25
14.05	48	1		1					4.17
15.05	42	1							2.38
16.05	58	1							1.72
17.05	50	3			1				8.00
18.05	0								
19.05	0								
20.05									
21.05									
22.05									
23.05									
24.05									

Datums	Iezīmēto smoltu skaits	Iezīmēto smoltu atguvums pa dienām							Kopējais atguvums (%)
		1	2	3	4	5	6	7	
24.04									
25.05	38		1						2.63
26.05									
27.05.	60	5	1	1					11.67
<b>SUMMA</b>	<b>1143</b>	<b>101</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>11.29</b>
<b>%</b>		<b>78.3</b>	<b>10.9</b>	<b>4.7</b>	<b>2.3</b>	<b>1.6</b>	<b>0.8</b>	<b>1.6</b>	<b>100.0</b>

Kā liecina iepriekšējo gadu novērojumi, Salaca ir visproduktīvākā Austrumbaltijas reģiona upe. Dažādos gados tās laša un taimiņa smoltu daudzums var svārstīties attiecīgi no 8- 31 un 1- 21 tūkst. eksemplāru, taču potenciāli dod ap 1 tūkst. smoltu no katra straujteču hektāra. Dati par Salacas laša un taimiņa smoltu produkciju pēdējos gados apkopoti 3.2.1.2.tabulā.

Salacas smoltu uzskaites murdā konstatētas arī 22 citu sugu zivis, visbiežāk- salaka *Osmerus eperlanus*, trīsdatu stagers *Gasterosteus aculeatus*, rauda *Rutilus rutilus* un zandarta *Stizostedion lucioperca* mazuļi, kā arī signālvēzis.

**Tabula .5: Salacas dabīgo laša un taimiņa smoltu produkcijas (tūkst.) dinamika**

Gads	Laši	Taimiņi
1996	20	6
1997	20	8
1998	29	14
1999	27	21
2000	20	1
2001	29	10
2002	26	18
2003	23	11
2004	10	3
2005	28	8
2006	30	12

### 3.2.2. Laša un taimiņa mazuļu uzskaitē ar elektrozeļu

#### 3.2.2.1. Laša un taimiņa mazuļu vecuma struktūra

Laša monitoringa laikā pavisam kopā noķerti 812 laša un 1045 taimiņa un strauta foreles mazuļi. Dati par laša un taimiņa mazuļu populāciju vecuma struktūru apkopoti 3.2.2.1.tabulā.

**Tabula .6: Laša un taimiņa mazuļu populāciju vecuma struktūra 2006.g. monitoringā**

Monitorings/upe	Laša mazuļi (eks.)		Taimiņa mazuļi (eks.)	
	0+	1+ un vecāki	0+	1+ un vecāki
Salaca	492	117	3	0
Jaunupe	18	0	148	15
Svētupe	0	0	74	5
Korģene	0	0	93	10
Gauja	1	0	7	0
Amata	94	20	63	9
Brasla	0	0	20	49*
Venta	13	15	0	1
Abava	0	0	0	1
Tebra	0	0	0	8
Durbe	0	0	0	2
<b>Fona</b>				
Strīķupe	0	0	258	21
Raunis	0	0	179	12
Lētiža	0	0	8	0
Šķērvele	0	0	36	0
Vitrupe	20	1	34	7
Pēterupe	0	0	45	30

\*- audzētavas mazuļi

Laša un taimiņa mazuļi konstatēti arī fona monitoringa stacijās, Gaujas un Ventas pietekās, kā arī Vitrupē un Pēterupē. Lašveidīgo zivju mazuļu uzskaites rezultāti šajās upēs iekļauti laša monitoringa rezultātu aprēķinos, jo tādējādi iespējams izmantot fona monitoringa rezultātus speciālajā monitoringā.

### 3.2.2.2. Laša un taimiņa mazuļu uzskaites rezultāti

Laša mazuļu uzskaites rezultāti dažādās upēs bija ļoti atšķirīgi, tāpēc rezultāti analizēti pa upju baseiniem.

**Salacā** laša mazuļi konstatēti upes posmā no Salacgrīvas līdz Ķekariem un Jaunupē. Laša monitoringā noķerti 510 vienvaras (0+) un 117 divvaras mazuļi.

Dabīgo laša mazuļu produkcija Salacā, salīdzinot ar iepriekšējo gadu ir samazinājusies par 20%. Laša mazuļu vidējais skaits bija 95.1 eks./100 m<sup>2</sup>, bet 2005.g. šis rādītājs bija 118.9 laša mazuļi uz laukuma vienību. Jāatzīmē, ka 2005.g. novērotā laša mazuļu

produkcija Salacā bija lielākā laika periodā no 1992.g. Divvasaru (1+) laša mazuļu skaits Salacā 2006.g. būtiski pieauga, sastādot 19% no to kopējā to skaita.

Arī Salacas pietekā Jaunupē laša mazuļu produkcija samazinājās no 16.8 eks./100m<sup>2</sup> 2005.g. līdz 7 eks./100m<sup>2</sup> 2006.g. vasarā.

Monitoringa rezultāti liecina, ka arī laša 2005.g. nārsta paaudze visumā ir augstražīga. Dati par dabīgo laša mazuļu skaita daudzgadīgajām izmaiņām apkopoti 3.2.2.2. un 3.2.2.3.tabulās.

**Tabula .7: Dabīgo laša mazuļu uzskaites rezultāti Salacā**

Parauglaukums	Mazuļu skaits				Produkcijas novērtējums 95% ticamības intervālā	
	trijās apzvejās			uz 100 m <sup>2</sup>		
Salaca1	72	49	22	100.5	90.6	110.4
Salaca2	58	16	8	86.4	82.7	90.2
Salaca3	37	20	3	64.0	60.2	67.8
Salaca4	23	17	2	38.4	34.7	42.2
Salaca5	159	56	22	169.5	163.6	175.4
<b>Vidēji</b>					<b>89.6</b>	<b>100.7</b>

Laika posmā pēc 1995.g., kad tika pārtraukta intensīva laša vaislinieku zveja zivkopības vajadzībām Salacas grīvas rajonā, dabīgo laša mazuļu produkcija Salacā kopumā ir pieaugusi. Dabīgo laša mazuļu produkcija laikā no 1996.- 2006.g. bija stabilizējusies robežās no 33- 115 eks./100 m<sup>2</sup>, kas ir visai augsts produktivitātes rādītājs Baltijas jūras baseina lašupēs mūsdienās.

No 2001.g. Salacā tika pārtraukta audzētavas laša mazuļu ielaišana. Tas bija viens no iemesliem, kāpēc laikā no 1990.g. Rīgas jūras līcī Salacas zvejas rajonā (posmā no Ainažiem līdz Liepupei) laša nozveja samazinājās no 3.5 tūkst. 1990.g. līdz 0.1 tūkst. 2005.g. Tas liecina, ka samazinoties audzētavas lašu skaitam, samazinājās pieaugušo dzimumnobriedušo lašu daudzums, kas no Baltijas jūras un Rīgas jūras līča migrē uz nārstu Salacā.

Latvijas apstākļos nozīmīgs faktors, kas ietekmē dabīgo lašu nārsta efektivitāti, ir nelegālā ("malu") zveja, kas tiek veikta gan piekrastes ūdeņos, gan upē, nārsta vietu tuvumā. Pēdējos gados, pēc sabiedrisko organizāciju iniciatīvas veiktā laša aizsardzības akcija acīmredzot sāk dot zināmu efektu. Tas nozīmē, ka situācijā, kad pieaugušo lašu skaits ir mazs (kā pašlaik) to nārsta aizsardzība ir noteicošais faktors laša dabīgo populāciju saglabāšanā.

Tāpēc, lai gan kopumā pieaugušo lašu daudzums Latvijas piekrastes ūdeņos un Salacas grīvas rajonā samazinās, dabīgo laša mazuļu skaits Salacā un tās pietekās ir stabils.

**Tabula .8: Laša mazuļu vecuma sastāva (eks./100 m<sup>2</sup>) izmaiņas Salacā**

Gads	0+ mazuļi		1+un vecāki mazuļi		Kopējā produkcija eks./100m <sup>2</sup>
	eks.	%	eks.	%	
1993	16.7	77	4.9	23	22
1994	15.2	85	2.6	15	18
1995	12.8	82	2.8	18	16
1996	25.3	97	0.9	3	26
1997	74.4	96	3.1	4	77
1998	60.0	96	2.8	4	63
1999	67.2	95	3.3	5	70.4
2000	46.3	98	0.8	2	47.1
2001	65.1	94	4.4	6	69.5
2002	40.2	80	10.3	20	50.5
2003	31.5	96	1.3	4	32.8
2004	91.3	97	2.7	3	93.4
2005	115.1	97	3.8	3	118.9
2006	77.3	81	17.9	19	95.1

**Tabula .9: Dabīgo laša mazuļu paaudžu ražības (eks./100m<sup>2</sup>) dinamika Salacā**

Nārsta paaudze	0+ mazuļi	1+un vecāki mazuļi	Paaudzes ražība
1992	16.7	2.6	19.3
1993	15.2	2.8	18.0
1994	12.8	0.9	13.7
1995	25.3	3.1	28.4
1996	74.4	2.8	77.4
1997	60.0	4.0	64.0
1998	68.7	0.8	69.5
1999	46.3	4.4	50.7
2000	65.1	10.3	75.4
2001	40.2	1.3	41.5
2002	31.5	3.1	33.0
2003	91.3	3.8	95.1
2004	115.1	17.9	133.0
2005	77.3	*	>80

\*- 2005.g. nārsta paaudzes ražību varēs novērtēt pēc 2007.g. uzskaites rezultātiem

Taimiņa mazuļu uzskaitē Salacas baseinā tika veikta galvenajā upē un tās pietekās Jaunupē, Korģenē un Svētupē. Taimiņa mazuļi konstatēti gan Salacā, gan tās pietekās. Uzskaites rezultāti apkopoti 3.2.2.5.tabulā.

**Tabula .10: Taimiņa mazuļu uzskaites rezultāti Salacas baseina upēs 2006.g.**

Upe	Mazuļu skaits			Produkcijas novērtējums 95% ticamības intervālā		
	trijās apzvejās					
			uz 100 m <sup>2</sup>			
Salaca	2	1	0	0.5	0.3	0.7
Jaunupe	97	35	31	68.1	61.3	75.0
Korģene	70	24	9	77.2	73.5	81.0
Svētupe	47	22	10	89.5	83.2	95.8
<i>Vidēji</i>				<b>33.2</b>	<b>29.5</b>	<b>37.0</b>

**Tabula .11: Taimiņa mazuļu daudzuma (eks./100 m<sup>2</sup>) dinamika Salacas baseinā**

Gads	Salaca	Jaunupe	Korģene	Svētupe
1993	0.0	33.2	19.8	38.8
1994	0.0	-	20.6	27.0
1995	0.0	2.0	34.6	16.1
1996	0.4	4.3	45.0	21.3
1997	0.2	26.7	51.3	40.1
1998	4.7	19.6	36.8	30.5
1999	0.0	5.6	29.6	6.1
2000	0.7	5.7	41.8	18.6
2001	0.4	9.8	100.5	27.6
2002	0.0	10.2	77.7	31.1
2003	0.0	7.6	33.8	5.5
2004	0.7	27.4	50.5	63.1
2005	0.4	27.3	185.9	94.1
2006	0.5	68.1	77.2	89.5

Salīdzinot ar iepriekšējo gadu, taimiņa mazuļu vidējā produkcija ir nedaudz pieaugusi. Pietekās, kur galvenokārt norisinās taimiņa nārsts, tā variē robežās no 68- 90 eks./100 m<sup>2</sup> un vidēji sastāda 73.8 mazuļus uz laukuma vienību (2005.g. šī produkcija bija 67.1 mazuļi uz 100 m<sup>2</sup>).

Salacā taimiņa mazuļu produkcija ir daudzārt mazāka, salīdzinot ar pietekām. Šeit tie sastopami tikai nelielā daudzumā (<1 eks./100m<sup>2</sup>). Kopumā taimiņa mazuļu produkcija 2006.g. ir iepriekšējā gada līmenī. Tas liecina, ka tāpat kā lasim, arī taimiņa resursi Salacas baseina upēs ir stabili un augstā līmenī.

Taimiņš ir viens no populārākajiem maksšķerēšanas objektiem Salacā. Lai palielinātu šīs zivju sugas resursus, 2006.g. tika veikta taimiņa kāpuru (50000) un vienvasaras taimiņu

ielaišana Salacas baseina mazajās upēs. Audzētavas taimiņa mazuļi galvenokārt tika ielaisti mazajās upēs un to posmos, kas nav vai grūti pieejami dabiskajiem taimiņiem. Audzētavas mazuļu ielaišanas efektivitāti varēs novērtēt 2007.- 2008.g. pēc smoltu uzskaites rezultātiem.

Laša mazuļi **Gaujā** 2006.g. konstatēti tikai GNP teritorijā. Gaujas upes augštecē upes posmā no Virešiem līdz Vidagai lašveidīgās zivis monitoringa parauglaukumos netika noķertas.

**Tabula .12: Laša mazuļu daudzums (eks./100m<sup>2</sup>) un populācijas vecuma sastāvs Gaujas baseina upēs**

Parauglaukums	0+ mazuļi	1+ mazuļi	Produkcijas novērtējums 95% ticamības intervālā	
Gauja Vidaga	0	0	0	0
Gauja Vireši	0	0	0	0
Gauja Kūķi	1.2	0	1.0	1.4
Gauja Skalupe	0	0	0	0
Gauja Līgatne	0	0	0	0
Amata Iejece	39.9	6.2	43.7	48.2
Amata Zvārta	8.0	4.0	10.9	12.7
Amata Kārļi	0	0	0	0
Brasla	0	0	0	0
<b>Vidēji</b>	<b>7.8</b>	<b>1.6</b>	<b>8.3</b>	<b>10.2</b>

**Tabula .13: Laša mazuļu daudzuma dinamika (eks./100 m<sup>2</sup>) Gaujas baseina upēs**

Gads, upe	0+ mazuļi	1+un vecāki mazuļi	Kopējā produkcija
<b>Gauja</b>			
<b>2003</b>	<1	<1	<1
<b>2004</b>	6.0	0.3*	6.2
<b>2005<sup>1</sup></b>	0.0	0.0	0.0
<b>2006</b>	<1	0.0	<1
<b>Amata</b>			
<b>2003</b>	0.0	<1	<1
<b>2004</b>	7.9	3.4*	11.3
<b>2005</b>	2.7	1.3	4.1
<b>2006</b>	16.7	3.4	20.0

\*- audzētavas mazuļi

<sup>1</sup>- augstā ūdens līmenī nebija iespējams veikt kvalitatīvu mazuļu uzskaiti

Gaujas baseinā laša mazuļu produkcija salīdzinot ar iepriekšējo gadu ir pieaugusi. Taču mazuļu produkcijas pieaugums novērojams tikai Amatā, baseina galvenajā upē Gaujā tā

bija mazāka par 1 uz 100m<sup>2</sup> straujteču biotopu. Tas liecina, ka 2005.g. laša nārsta paaudze ir mazražīga.

Domājams, tam par iemeslu ir Gaujas laša vaislinieku bara skaitliskā samazināšanās. Par to liecina fakts, ka gan 2003., gan 2004.g. z/a „Kārļi” pietiekošā daudzumā netika ievākti laša ikri (ar 2005.g. laša ikru vākšana Gaujas grīvas rajonā pārtraukta). Arī laša nozveja Gaujas grīvas rajonā pie Carnikavas ir samazinājusies līdz 0.2- 0.5t zvejas sezonā (90os gados to nozveja bija ap 10- 15t).

Atšķirībā no Baltijas laša, taimiņi nārsto galvenokārt Gaujas pietekās. Šīs sugas zivis ir sastopamas lielākajā daļā Gaujas pirmās pakāpes pietekās, pat vismazākajos strautos. Nozīmīgākās upes tā krājumu atražošanai ir Amata, Brasla, Strīkupe, Skaļupe, Rakšupe, Rauna un Raunis. Baseina galvenajā upē Gaujā taimiņa mazuļi parasti sastopami ļoti mazā skaitā.

**Tabula .14: Taimiņa mazuļu daudzums (eks./100m<sup>2</sup>) un populācijas vecuma sastāvs Gaujas baseina upēs**

Parauglaukums	0+ mazuļi	1+ un vecāki mazuļi	Produkcijas novērtējums 95% ticamības intervālā	
Gauja	1.9	0.0	1.6	2.3
Amata	11.9	1.6	11.2	15.9
Brasla	20.6	43.8*	59.8	66.2
Raunis	83.7	5.1	82.0	94.4
Strīkupe	101.8	7.5	102.3	114.7
<b>Vidēji</b>	<b>36.8</b>	<b>5.8</b>	<b>38.4</b>	<b>46.1</b>

\*- audzētavas mazuļi

**Tabula .15: Taimiņa mazuļu produkcijas (eks./100 m<sup>2</sup>) izmaiņas Gaujas baseina upēs**

Gads	0+ mazuļi	1+un vecāki mazuļi	Kopējā produkcija
<b>2003</b>	9.8	4.8	14.5
<b>2004</b>	22.3	10.2	32.5
<b>2005</b>	15.4	8.0	23.4
<b>2006</b>	36.8	5.8	42.3

Taimiņa 2005.g. nārsta paaudze bija novērtējama kā ražīga. Kopējā taimiņa mazuļu produkcija Gaujas baseina mazajās upēs salīdzinot ar iepriekšējo gadu ir pieaugusi gandrīz divas reizes.

Ventā laša mazuļi konstatēti upes posmā no Kuldīgas līdz Zlēkām. Tomēr 2005.g. lašu nārsta paaudzes ražība ir būtiski samazinājusies salīdzinot ar 2004.g paaudzes ražību. Ventas vidustecē, no Zlēkām līdz Kuldīgai, jaunākās laša mazuļu vecuma grupas (0+) īpatņu skaits piemērotos biotopos bija tikai 2.6 eksemplāri uz 100/m<sup>2</sup>, bet iepriekšējā

gadā šis rādītājs bija 29.9 īpatņi uz laukuma vienību. Tas liecina par nepietiekošu laša vaislinieku daudzumu upē un zemu nārsta efektivitāti.

Atšķirībā no citām Latvijas lašupēm, Ventā laika posmā no 2003.g. novērojamas ļoti krāsas laša mazuļu produkcijas izmaiņas, kas laša dabiskā nārsta upēs nav raksturīgas.

**Tabula .16: Laša mazuļu daudzums (eks./100m<sup>2</sup>) un populācijas vecuma sastāvs Ventas upē**

Parauglaukums	0+ mazuļi	1+ mazuļi	Produkcijas novērtējums 95% ticamības intervālā	
Venta1	2.3	13.6	13.5	18.3
Venta2	1.7	3.0	2.9	6.5
Venta3	0.7	0.0	0.7	0.7
Venta4	0.0	0.0	0.0	0.0
Venta5	11.5	0.0	6.8	16.2
<b>Vidēji</b>	<b>2.6</b>	<b>2.9</b>	<b>3.7</b>	<b>7.3</b>

**Tabula .17: Laša mazuļu produkcijas (eks./100 m<sup>2</sup>) izmaiņas Ventas upē**

Gads	0+ mazuļi	1+un vecāki mazuļi	Kopējā produkcija
<b>2003</b>	0.5	0.2	0.7
<b>2004</b>	20.8	5.6	26.3
<b>2005</b>	29.9	1.1	32.0
<b>2006</b>	2.6	2.9	5.5

2006.g. monitoringā konstatēts arī, ka Ventā pieaudzis dabīgo taimiņa mazuļu daudzums. Pieaugusi taimiņa mazuļu produkcija Ventas pietekās Abavā, Lētižā un Šķērvelē. Baseina galvenajā upē Ventā pie Kuldīgas taimiņa mazuļu daudzums bija neliels, to produkcija mazāka par 1 eks./100m<sup>2</sup>.

**Tabula .18: Taimiņa mazuļu produkcijas (eks./100 m<sup>2</sup>) izmaiņas Ventas upē**

Gads	0+ mazuļi	1+un vecāki mazuļi	Kopējā produkcija
<b>2003</b>	0	0	0
<b>2004</b>	0	0	0
<b>2005</b>	1.3	11.1*	12.7
<b>2006</b>	4.4	0.2	4.6

\*- audzētavas mazuļi

Sakas upes baseinā regulārs laša monitorings nav veikts. No 2006.g. šī upe tika iekļauta monitoringa programmā. Sakā nav lašveidīgajām zivīm piemērotu nārsta vietu un mazuļu dzīvotņu. Zivju uzskaitē tika veikta tās satekupēs Durbē un Tebrā straujteču posmos.

Laša mazuļi Durbē un Tebrā netika konstatēti, atsevišķos parauglaukumos noķerti taimiņi.

**Tabula .19: Taimiņa mazuļu daudzums (eks./100m<sup>2</sup>) un populācijas vecuma sastāvs Sakas upes baseinā**

Parauglaukums	0+ mazuļi	1+ mazuļi	Produkcijas novērtējums 95% ticamības intervālā	
Durbe1	0.0	0.0	0.0	0.0
Durbe2	0.0	0.0	0.0	0.0
Durbe3	0.0	2.4	1.5	3.3
Tebra2	0.0	4.3	3.1	5.5
Tebra3	0.0	2.2	1.8	2.7
<b>Vidēji</b>	<b>0.0</b>	<b>2.0</b>	<b>1.3</b>	<b>2.8</b>

Laša un taimiņa mazuļi tika konstatēti arī fona monitoringa stacijās Vitrupē. Upes posmā starp Ķirbižiem un Tallinas šoseju atrodas lašveidīgo zivju nārstam un mazuļu dzīvei piemēroti biotopi - oļu sēkļi un straujtecēs.

**Tabula .20: Laša mazuļu produkcija (eks./100m<sup>2</sup>) un populācijas vecuma sastāvs Vitrupē**

Parauglaukums	0+ mazuļi	1+ mazuļi	Produkcijas novērtējums 95% ticamības intervālā	
Vitrupe1	4.2	1.0	2.7	6.0
Vitrupe2	32.3	0.0	30.2	34.4
<b>Vidēji</b>	<b>16.7</b>	<b>0.3</b>	<b>14.9</b>	<b>18.5</b>

Vitrupē regulāri zivju monitoringa novērojumi nav veikti, laša mazuļi šajā upē konstatēti pirmo reizi. Pie tam noķerti divu vecuma grupu laši. Tas liecina, ka to dabiskā atrašanās šajā upē notiek regulāri.

Pēc tipa Vitrupe vairāk atbilst taimiņa nārsta upēm. Tā mazuļi konstatēti samērā lielā daudzumā abos parauglaukumos.

**Tabula .21: Taimiņa mazuļu produkcija (eks./100m<sup>2</sup>) un populācijas vecuma sastāvs Vitrupē**

Parauglaukums	0+ mazuļi	1+ mazuļi	Produkcijas novērtējums 95% ticamības intervālā	
Vitrupe1	5.1	14.9	19.0	20.9
Vitrupe2	36.1	0.0	34.6	37.6
<b>Vidēji</b>	<b>23.6</b>	<b>6.0</b>	<b>28.3</b>	<b>30.9</b>

Pēterupē no lašveidīgajām zivīm konstatēti tikai taimiņa mazuļi. Tie sastopami ap 20 km garā upes posmā augšpus no Rīgas- Rūjienas dzelzceļa līnijas.

**Tabula .22: Taimiņa mazuļu produkcija (eks./100m<sup>2</sup>) un populācijas vecuma sastāvs Pēterupā**

Parauglaukums	0+ mazuļi	1+ mazuļi	Produkcijas novērtējums 95% ticamības intervālā	
Pēterupe1	1.3	15.3	16.1	17.0
Pēterupe2	44.4	13.7	49.9	61.7
<b>Vidēji</b>	<b>27.6</b>	<b>14.2</b>	<b>38.5</b>	<b>43.5</b>

### 3.2.3. Visu zivju sugu uzskaites rezultāti laša monitoringā

Laša (un arī taimiņa) monitoringa tiek veikts lašupēs ar straujteču biotopiem, parauglaukumu izvēli nosaka tieši šo sugu nārsta vietu un mazuļiem piemērotu dzīvotņu izvietojums. Lai novērtētu ne tikai lašveidīgo, bet arī citu zivju sugu izplatību un daudzumu Latvijas upēs, tiek veikta visu sugu īpatņu uzskaitē. Tādējādi tiek iegūta informācija par īpaši aizsargājamām (ES sugu un biotopu aizsardzības direktīvas un Latvijas MK noteikumu sugām), saimnieciski nozīmīgām (maksšķerēšanai un rūpnieciskajai zvejai) zivju sugām, pārējām zivju sugām, kā arī nēģiem un vēžiem.

Straujteces veido tikai daļu, bieži vien mazāko, no kopējās ūdensteču platības. Upju lēnteču posmos, sevišķi to litorāla joslā, uzturas citas zivju sugas. Tādēļ daļa no laša monitoringa stacijām ir izvietota lašupju lēnteču (potamāla) posmos.

**Tabula .23: Laša monitoringa parauglaukumi straujteču un lēnteču posmos**

Upe	Parauglaukumu skaits	
	Straujteces	Lēnteces
Salaca	11	7
Gauja	9	5
Venta	7	9
Saka	5	1
Kopā	32	22

Ventas baseinā laša monitoringā apsektas sekojošas upes- Venta posmā no Nīgrandes līdz Skrundai un no Kuldīgas līdz Zlēkām un Zlēkām līdz Lētižas grīvai un Abava posmā no grīvas līdz Rendai. Zivju uzskaitē veikta 7 straujteču un 9 litorāla stacijās (parauglaukumos). Vidēji Ventā vienā parauglaukumā konstatētas 10.2 zivju sugas. Ventas pietekās sugu daudzveidība ir mazāka, šeit parauglaukumā sastopamas vidēji tikai 7 zivju sugas.

Kopumā laša monitoringā Ventas baseinā apsekotajās upēs un to posmos pavisam konstatētas 24 zivju un nēģu sugas (Pielikums 1.). No aizsargājamām zivju sugām Ventā

konstatētas 6 zivju un nēģu sugas, izplatītākās un biežāk sastopamās no tām ir lasis, upes un straucha nēģis, platgalve un akmeņgrauzis.

Ventas straujtecēs dominē ekoloģiski tolerantas zivju sugas- rauda, bārdainais akmeņgrauzis, grundulis, asaris lasis un asaris. Ekoloģiski jūtīgo zivju sugu skaits ir neliels, to skaits vienā parauglaukumā nepārsniedz 3, galvenokārt sastopams lasis, pavīķe un platgalve. Attiecīgi retāk sastopamas litofilās (uz cieta substrāta nārstojošas) zivju sugas, bet dominē limnofilās zivis.

Ventas upes litorālā dominē rauda, asaris, sapals, spidiļķis un bārdainais akmeņgrauzis.

Vidēji Ventas straujtecēs vienā parauglaukumā sastopamas 9.2 zivju sugas, savukārt litorālā sugu dzudzveidība nedaudz mazāka - 7.4.

**Tabula .24: Sugu sastopamība un īpatņu skaits Ventas baseina laša monitoringa stacijās**

Suga	Venta				Abava			
	straujtecēs		litorāls		straujtecēs		litorāls	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Upes nēģis <i>Lampetra fluviatilis</i> <sup>*l</sup>	+		+		+		+	
Straucha nēģis <i>Lampetra planeri</i> <sup>*l</sup>	+		+		+		+	
Lasis <i>Salmo salar</i> <sup>*l</sup>	29	5.1	0	0	0	0	0	0
Taimiņš <i>Salmo trutta</i> <sup>*l</sup>	1	0.2	0	0	1	0.5	0	0
Līdaka <i>Esox lucius</i>	0	0	11	2.8	1	0.5	1	1.4
Zutis <i>Anguilla anguilla</i>	1	0.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Plicis <i>Blicca bjoerkna</i>	1	0.2	12	3.0	0	0.0	0	0.0
Plaudis <i>Abramis brama</i>	2	0.4	6	1.5	0	0.0	0	0.0
Rauda <i>Rutilus rutilus</i>	112	20	115	29.2	110	50.2	21	30.4
Baltais sepals <i>Leuciscus leuciscus</i>	11	1.9	29	7.4	0	0.0	5	7.2
Sapals <i>Leuciscus cephalus</i>	27	4.7	43	10.9	7	3.2	7	10.1
Grundulis <i>Gobio gobio</i>	59	10	4	1.0	46	21.0	22	31.9
Mailīte <i>Phoxinus phoxinus</i>	13	2.3	8	2.0	12	5.5	2	2.9
Pavīķe <i>Alburnoides bipunctatus</i> <sup>l</sup>	5	0.9	30	7.6	0	0.0	0	0.0
Vīķe <i>Alburnus alburnus</i>	0	0	8	2.0	0	0.0	0	0.0
Ausleja <i>Leucaspius delineatus</i>	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Spidiļķis <i>Rhodeus sericeus</i> <sup>*</sup>	1	0.2	42	10.7	1	0.5	0	0.0
Līnis <i>Tinca tinca</i>	1	0.2	1	0.3	0	0.0	0	0.0
Bārdainais akmeņgrauzis <i>Noemacheilus barbatulus</i>	269	47	31	7.9	19	8.7	1	1.4
Akmeņgrauzis <i>Cobitis taenia</i> <sup>*</sup>	8	1.4	12	3.0	1	0.5	1	1.4
Trīsdatu stagars <i>Gasterosteus aculeatus</i>	0	0	1	0.3	0	0.0	0	0.0
Deviņdatu stagars <i>Pungitius pungitius</i>	0	0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Asaris <i>Perca fluviatilis</i>	21	3.7	34	8.6	14	6.4	8	11.6
Platgalve <i>Cottus gobio</i> <sup>*l</sup>	8	1.4	7	1.8	7	3.2	1	1.4
<b>Kopā</b>	<b>569</b>	<b>100</b>	<b>394</b>	<b>100</b>	<b>219</b>	<b>100</b>	<b>69</b>	<b>100</b>
<b>Vidējais sugu skaits paraugā</b>	<b>9.2</b>		<b>7.4</b>		<b>8.5</b>		<b>6.0</b>	

+ - sugas, kuru skaitlisko uzskaiti ar elektrozeļu nav iespējams veikt (netiek iekļautas aprēķinos);

\* - sugas, kam piešķirts aizsargājamo sugu statuss Latvijas vai ES normatīvajos aktos,

<sup>1</sup> - ekoloģiski jūtīgās zivju sugas.

Dati par sugu izplatību Ventas un tās pieteku straujtecēs un lēnteču biotopos un to sastopamību (% no apsekoto parauglaukumu skaita) apkopotas 3.2.3.2.tabulā.

Zivju skaits un biomasu Ventas straujteču biotopos vidēji bija 11.3 tūkst. eksemplāri jeb 111 kg/ha. Upes litorāla posmos zivju daudzums bija 113 eksemplāri jeb 2.7 kg uz 100m upes litorāla joslas. Abavā gan straujteču, gan litorāla paraugos zivju skaits bija būtiski mazāks kā Ventā, savukārt biomasu - lielāka. To noteica lielāka izmēra zivju sugu klātbūtne. Dati par zivju skaitu un biomasu Ventā un tās pietekā Abavā apkopoti 3.2.3.3.tabulā.

**Tabula .25: Zivju skaits un biomasu Ventā un tās pietekās**

Upe	Lēnteču biotopi		Straujteču biotopi	
	Zivju skaits (eks./100m)	Biomasu (kg/100m)	Zivju skaits (tūkst.eks./ha)	Biomasu (kg/ha)
Venta	113	2.66	11267	111
Abava	49	2.86	6585	161

Bioloģisko produktivitāti Ventas lēnteču posmos upes litorālā nosaka galvenokārt karpu dzimtas zivis rauda (0.89 kg) un sapals (0.64 kg), kā arī līdaka (0.65 kg) un asaris (0.23 kg).

**Tabula .26: Zivju skaits un biomasu Ventas upes litorālā**

Zivju suga	Skaitis	Biomasu
	eks./100m	kg/100m
Plaudis <i>Abramis brama</i>	2	0.02
Pavīķe <i>Alburnoides bipunctatus</i>	8	0.03
Vīķe <i>Alburnus alburnus</i>	3	0.00
Plicis <i>Blicca bjoerkna</i>	3	0.07
Akmeņgrauzis <i>Cobitis taenia</i>	3	0.01
Platgalve <i>Cottus gobio</i>	+	+
Līdaka <i>Esox lucius</i>	3	0.65
Trīsdatu stagers <i>Gasterosteus aculeatus</i>	+	+
Grundulis <i>Gobio gobio</i>	3	0.01
Sapals <i>Leuciscus cephalus</i>	12	0.64
Baltais sepals <i>Leuciscus leuciscus</i>	8	0.03
Bārdainais akmeņgrauzis <i>Noemacheilus barbatulus</i>	9	0.03
Asaris <i>Perca fluviatilis</i>	10	0.23
Mailīte <i>Phoxinus phoxinus</i>	2	0.01
Spidiļķis <i>Rhodeus sericeus</i>	12	0.03
Rauda <i>Rutilus rutilus</i>	33	0.89

Līnis <i>Tinca tinca</i>	+	+
<b>Kopā</b>	<b>113</b>	<b>2.66</b>

Bioloģisko produktivitāti Ventas straujtecēs nosaka karpu dzimtas zivju sugas rauda (26.6 kg), sapals (16.7) un grundulis (7.9 kg). Jāatzīmē, ka Venta ir vienīgā no Latvijas upēm, kur regulāri tiek konstatēta tāda ceļotājzivju suga kā zutis.

Bioloģiskās daudzveidības rādītāji Ventā ir krasi atšķirīgi pa upes posmiem. Pazeminātas tā vērtības ir upes posmā virs Kuldīgas rumbas, kas ir nozīmīgas šķērslis zivju migrācijai. Tā, laša mazuļi šajā upes posmā nav konstatēti ne šajā, ne iepriekšējos gados. Arī upes nēģis šo šķērslī var pārvarēt tikai atsevišķos gadījumos. Mūsu pētījumos Ventā augšpus Rumbas no ceļotājzivīm konstatēta tikai vimba, bet pietekās- taimiņa mazuļi.

No bioloģiskās daudzveidības viedokļa nozīmīgākais ir Ventas posms no Ventas rumbas līdz Zlēkām, kur atrodas pirmais (virzienā pret straumi) straujteču posms. Šis upes posms ir nozīmīgs Baltijas laša un taimiņa aizsardzībai.

**Tabula .27: Zivju skaits un biomasa Ventas upes straujtecēs**

Zivju suga	Skaitis	Biomasa
	eks./ha	kg/ha
Plaudis <i>Abramis brama</i>	34	0.4
Pavīķe <i>Alburnoides bipunctatus</i>	34	0.1
Zutis <i>Anguilla anguilla</i>	17	13.7
Plicis <i>Blicca bjoerkna</i>	17	0.3
Akmeņgrauzis <i>Cobitis taenia</i>	137	0.4
Platgalve <i>Cottus gobio</i>	69	0.3
Grundulis <i>Gobio gobio</i>	1106	7.9
Sapals <i>Leuciscus cephalus</i>	468	16.7
Baltais sapals <i>Leuciscus leuciscus</i>	179	0.8
Bārdainais akmeņgrauzis <i>Noemacheilus barbatulus</i>	6079	24.3
Asaris <i>Perca fluviatilis</i>	305	6.8
Mailīte <i>Phoxinus phoxinus</i>	195	0.4
Rauda <i>Rutilus rutilus</i>	1944	26.6
Lasis <i>Salmo salar</i>	649	9.6
Taimiņš <i>Salmo trutta</i>	17	2.9
Līnis <i>Tinca tinca</i>	17	0.1
<b>Kopā</b>	<b>11267</b>	<b>111</b>

Abavā, kas ir Ventas lielākā pieteka, ekoloģiski jūtīgo sugu mazāk, no lašveidīgajām zivīm šeit konstatēts tikai taimiņš. Nozīmīgākais Abavas posms ir no Cirkales līdz Abavas ietekai Ventā, kur atrodas lielākā daļa šīs upes straujteču.

**Gaujas baseinā** laša monitoringā apsektas sekojošas upes - Gauja posmā no Vidagas līdz Virešiem un GNP teritorijā no Ķūķu krācēm līdz Līgatnei, kā arī mazās upes - Amata un Brasla.

Šajās upēs un to posmos konstatētas 24 zivju un nēģu sugas, kā arī signālvēzis. No aizsargājamām un ekoloģiski jutīgajām zivju un bezmugurkaulnieku sugām Gaujā un tās pietekās sastopamas 8 sugas. Baseina upēs sastopamas arī 4 saimnieciski svarīgas ceļotājzivju sugas- lasis, taimiņš, upes nēģis un vimba.

Gaujā vidēji vienā parauglaukumā konstatētas 7.6 zivju sugas. Gaujas pietekās sugu daudzveidība ir mazāka, vidēji vienā parauglaukumā tika konstatētas tikai 5.3 zivju sugas. Gaujas straujtecēs visbiežāk sastopamas ekoloģiski tolerantas bentiskas zivju sugas- grundulis un bārdainais akmeņgrauzis. No pelaģiskajām zivju sugām plašāk izplatīta pavīķe, rauda, sapals un asaris. Ekoloģiski jutīgo zivju sugu skaits ir neliels, to skaits vienā parauglaukumā nepārsniedz 3. Galvenokārt sastopams lasis, taimiņš un pavīķe.

Gaujas pietekas Amata un Brasla ir tipiskas aukstūdens upes. Ihtiofauna šajās ūdenstecēs būtiski atšķiras no siltūdens upju zivju faunas. Ihtiocenozē dominē taimiņš (strauga forele), bārdainais akmeņgrauzis un mailīte. Lielākajā daļā parauglaukumu konstatēti upes un strauga nēģa kāpuri.

**Tabula .28: Sugu sastopamība un īpatņu skaits Gaujas baseina laša monitoringa stacijās**

Suga	Gauja				Pietekas	
	straujtecēs		litorāls		straujtecēs	
	eks.	%	eks.	%	eks.	%
Upes nēģis <i>Lampetra fluviatilis</i> <sup>*1</sup>	+		+		+	
Strauga nēģis <i>Lampetra planeri</i> <sup>*1</sup>	+		+		+	
Lasis <i>Salmo salar</i> <sup>*1</sup>	1	0.1	0	0	115	17.9
Taimiņš <i>Salmo trutta</i> <sup>*1</sup>	5	0.7	0	0	133	20.7
Varavīksnes forele <i>Salmo mykiss</i>	0	0	0	0	2	0.3
Līdaka <i>Esox lucius</i>	1	0.1	0	0	0	0
Zutis <i>Anguilla anguilla</i>	0	0.0	0	0	0	0
Plicis <i>Blicca bjoerkna</i>	3	0.4	16	8.6	0	0
Plaudis <i>Abramis brama</i>	0	0	0	0	0	0
Rauda <i>Rutilus rutilus</i>	0	0	54	29.0	0	0
Rudulis <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	0	0	0	0	0	0
Baltais sapals <i>Leuciscus leuciscus</i>	24	3.6	2	1.1	0	0
Sapals <i>Leuciscus cephalus</i>	25	3.7	14	7.5	0	0
Grundulis <i>Gobio gobio</i>	107	15.9	19	10.2	3	0.5
Mailīte <i>Phoxinus phoxinus</i>	46	6.8	16	8.6	33	5.1
Pavīķe <i>Alburnoides bipunctatus</i> <sup>1</sup>	101	15.0	1	0.5	0	0
Karūsa <i>Carassius carassius</i>	5	0.7	3	1.6	0	0
Bārdainais akmeņgrauzis <i>Noemacheilus barbatulus</i>	339	50.4	37	19.9	332	51.6
Akmeņgrauzis <i>Cobitis taenia</i>	1	0.1	8	4.3	0	0
Vēdzele <i>Lota lota</i>	0	0	1	0.5	0	0
Trisadatu stagers <i>Gasterosteus aculeatus</i>	0	0	1	0.5	0	0
Deviņadatu stagers <i>Pungitius pungitius</i>	0	0	0	0.0	2	0.3

Suga	Gauja				Pietekas	
	straujteces		litorāls		straujteces	
	eks.	%	eks.	%	eks.	%
Upes nēģis <i>Lampetra fluviatilis</i> * <sup>1</sup>	+		+		+	
Strauta nēģis <i>Lampetra planeri</i> * <sup>1</sup>	+		+		+	
Asaris <i>Perca fluviatilis</i>	3	0.4	11	5.9	0	0
Platgalve <i>Cottus gobio</i> * <sup>1</sup>	11	1.6	3	1.6	23	3.6
Signālvēzis <i>Pacifastacus leniusculus</i>					+	
<b>Kopā</b>	<b>672</b>	<b>100</b>	<b>186</b>	<b>100</b>	<b>643</b>	<b>100</b>
<b>Vidējais sugu skaits paraugā</b>	<b>7.6</b>		<b>7.2</b>		<b>5.3</b>	

+ - sugas, kuru skaitlisko uzskaiti ar elektrozveju nav iespējams veikt (netiek iekļautas aprēķinos);

\* - sugas, kam piešķirts aizsargājamo sugu statuss Latvijas vai ES normatīvajos aktos,

<sup>1</sup> - ekoloģiski jutīgās zivju sugas.

**Tabula .29: Zivju skaits un biomasa Gaujā un tās pietekās**

Upe	Lēnteču biotopi		Straujteču biotopi	
	Zivju skaits (eks./100m)	Biomasa (kg/100m)	Zivju skaits (tūkst.eks./ha)	Biomasa (kg/ha)
Gauja	74	1.54	19238	114
Pietekas	-	-	12888	105

Gaujas straujteču biotopos zivju skaits un biomasa bija 19.2 tūkst./ha un 114 kg/ha.

Gaujas pietekās šie rādītāji bija mazāki, attiecīgi 12.9 tūkst./ha un 105 kg/ha.

**Tabula .30: Zivju skaits un biomasa Gaujas upes litorālā**

Zivju suga	Skaitis	Biomasa
	eks./100m	kg/100m
Pavīķe <i>Alburnoides bipunctatus</i>	+	+
Plicis <i>Blicca bjoerkna</i>	6	0.07
Karūsa <i>Carassius carassius</i>	1	+
Akmeņgrauzis <i>Cobitis taenia</i>	3	0.01
Platgalve <i>Cottus gobio</i>	1	+
Trīsdatu stagers <i>Gasterosteus aculeatus</i>	+	+
Grundulis <i>Gobio gobio</i>	8	0.07
Sapals <i>Leuciscus cephalus</i>	6	0.59
Baltais sapals <i>Leuciscus leuciscus</i>	1	0.01
Vēdzele <i>Lota lota</i>	+	0.02
Bārdainais akmeņgrauzis <i>Noemacheilus barbatulus</i>	15	0.10
Asaris <i>Perca fluviatilis</i>	4	0.09
Mailīte <i>Phoxinus phoxinus</i>	6	0.02
Rauda <i>Rutilus rutilus</i>	22	0.55
<b>Kopā</b>	<b>74</b>	<b>1.54</b>

Gaujas litorālā zivju skaits un biomasa bija 74 eks./100m un 1.54 kg/100m. Zivju produkciju Gaujas lēnteču biotopos nosaka karpu dzimtas zivis sapals (0.59 kg) un rauda (0.55 kg).

Gaujas straujtecēs dominē bentiskās zivis bārdainais akmeņgrauzis (57.5 kg) un grundulis (26.8 kg).

**Tabula .31: Zivju skaits un biomasa Gaujas upes straujtecēs**

Zivju suga	Skaitis	Biomasa
	eks./ha	kg/ha
Pavīķe <i>Alburnoides bipunctatus</i>	2793	13.1
Plicis <i>Blicca bjoerkna</i>	54	0.3
Karūsa <i>Carassius carassius</i>	107	0.4
Akmeņgrauzis <i>Cobitis taenia</i>	17	0.0
Platgalve <i>Cottus gobio</i>	190	0.7
Līdaka <i>Esox lucius</i>	17	1.2
Grundulis <i>Gobio gobio</i>	2942	26.8
Sapals <i>Leuciscus cephalus</i>	651	8.0
Baltais sapals <i>Leuciscus leuciscus</i>	531	1.9
Bārdainais akmeņgrauzis <i>Noemacheilus barbatulus</i>	10449	57.5
Asaris <i>Perca fluviatilis</i>	54	1.0
Mailīte <i>Phoxinus phoxinus</i>	1291	2.7
Lasis <i>Salmo salar</i>	17	0.1
Taimiņš <i>Salmo trutta</i>	124	0.5
<b>Kopā</b>	<b>19238</b>	<b>114</b>

Gaujas pietekās Amatā un Braslā konstatētas tikai 7 zivju sugas. Atšķirībā no siltūdens upēm, ihtiocenozēs dominē lašveidīgās zivis taimiņš un straute forele, kuru biomasa sastāda ap 60 kg/ha. No karpu dzimtas zivīm šajās aukstūdens upēs sastopama tikai mailīte un grundulis, to biomasa bija tikai ap 3 kg/ha.

**Tabula .32: Zivju skaits un biomasa Gaujas pietekās**

Zivju suga	Skaitis	Biomasa
	eks./ha	kg/ha
Platgalve <i>Cottus gobio</i>	493	2.1
Grundulis <i>Gobio gobio</i>	58	0.3
Bārdainais akmeņgrauzis <i>Noemacheilus barbatulus</i>	7285	37.9
Mailīte <i>Phoxinus phoxinus</i>	873	2.6
Varavīksnes forele <i>Salmo mykiss</i>	29	0.2
Lasis <i>Salmo salar</i>	2013	27.8
Taimiņš <i>Salmo trutta</i>	2137	34.2
<b>Kopā</b>	<b>12888</b>	<b>105</b>

No bioloģiskās daudzveidības viedokļa nozīmīgākais ir Gaujas posms GNP teritorijā no Cēsīm līdz Inčukalnam, kur atrodas nozīmīgākās laša nārsta vietas. Šajā Gaujas posmā nārsto arī tādas ceļotājzivju sugas kā vimba un upes nēģis.

Galvenās taimiņa nārsta vietas Gaujas baseinā ir Amata un Brasla. Taimiņš sastopams praktiski visās mazākajās Gaujas pietekās GNP teritorijā.

**Salacas baseina** upēs 2005.g. monitoringā konstatēta 20 zivju, 2 nēģu un 1 vēžu suga. Upes litorālā (gar krasta zāļu joslu) posmos Salacā konstatētas 19 zivju sugas, vidēji 9.4 parauglaukumā. Salacas straujtecēs konstatētas 17, bet pietekās- 10 sugas. Dati par zivju sugu izplatību un sastopamību dažādos biotopos Salacas baseina upēs apkopoti 3.2.3.11.tabulā.

Salacas straujtecēs visbiežāk sastopams lasis, kā arī ekoloģiski tolerantas bentiskas zivju sugas- grundulis, bārdainais akmeņgrauzis un platgalve. Ekoloģiski jūtīgo zivju sugu skaits parauglaukumā variē no 2- 4, tas ir relatīvi lielāks kā citās Latvijas upēs. Galvenokārt sastopams lasis, pavīķe un taimiņš. Salīdzinoši biežāk kā citās upēs sastopamas litofilās, uz cieta substrāta nārstojošas zivju sugas.

Salacas litorālā dominē limnofīlas zivju sugas rauda, sapals un grundulis. Ekoloģiski jūtīgo zivju sugu skaits vienā parauglaukumā nepārsniedz 3. No tām upes litorālā galvenokārt sastopama pavīķe un lasis.

Salacas pieteku ihtiofaunā sastopamas mazāk zivju sugu kā baseina galvenajā upē Salacā. Tās nav tipiskas aukstūdens upes, kā Gaujas pietekas. Salacas pietekās Svētupē un Jaunupē ūdens temperatūra vasaras mēnešos sasniedz 20 °C. Tomēr šo mazo upju faunā dominē aukstūdens zivju sugas- taimiņš (strauga forele), bārdainais akmeņgrauzis, platgalve un mailīte. Lielākajā daļā parauglaukumu konstatēti upes un strauga nēģa kāpuri. Salacas pietekās Svētupē un Jaunupē konstatēta invazīva vēžu suga- signālvēzis *Pacifastacus leniusculus*. Sevišķi bieži signālvēzis sastopams Salacas lejtecē, Salacgrīvas pilsētas teritorijā.

**Tabula .33: Sugu sastopamība un īpatņu skaits Salacas baseina laša monitoringa stacijās**

Suga	Salaca				Pietekas	
	straujtecēs		litorāls		straujtecēs	
	eks.	%	eks.	%	eks.	%
Upes nēģis <i>Lampetra fluviatilis</i> * <sup>1</sup>	+		+		+	
Strauga nēģis <i>Lampetra planeri</i> * <sup>1</sup>	+		+		+	
Lasis <i>Salmo salar</i> * <sup>1</sup>	566	35.9	45	6.7	19	2.5
Taimiņš <i>Salmo trutta</i> * <sup>1</sup>	5	0.3	3	0.4	308	40.8
Līdaka <i>Esox lucius</i>	0	0.0	3	0.4	0	0.0
Plicis <i>Blicca bjoerkna</i>	1	0.1	7	1.0	0	0.0
Rauda <i>Rutilus rutilus</i>	104	6.6	102	15.2	2	0.3
Baltais sapals <i>Leuciscus leuciscus</i>	10	0.6	19	2.8	0	0.0

Suga	Salaca				Pietekas	
	straujtecēs		litorāls		straujtecēs	
	eks.	%	eks.	%	eks.	%
Upes nēģis <i>Lampetra fluviatilis</i> <sup>1</sup>	+		+		+	
Strauta nēģis <i>Lampetra planeri</i> <sup>1</sup>	+		+		+	
Sapals <i>Leuciscus cephalus</i>	29	1.8	50	7.4	0	0.0
Grundulis <i>Gobio gobio</i>	59	3.7	123	18.3	2	0.3
Mailīte <i>Phoxinus phoxinus</i>	57	3.6	4	0.6	96	12.7
Pavīķe <i>Alburnoides bipunctatus</i> <sup>1</sup>	52	3.3	161	23.9	0	0.0
Vīķe <i>Alburnus alburnus</i>	2	0.1	0	0.0	0	0.0
Spidiļķis <i>Rhodeus sericeus</i> *	0	0.0	1	0.1	0	0.0
Bārdainais akmengrauzis <i>Noemacheilus barbatulus</i>	622	39.4	84	12.5	237	31.4
Akmengrauzis <i>Cobitis taenia</i> *	1	0.1	5	0.7	0	0.0
Vēdzele <i>Lota lota</i>	0	0.0	0	0.0	1	0.1
Trisadatu stagers <i>Gasterosteus aculeatus</i>	3	0.2	3	0.4	6	0.8
Deviņadatu stagers <i>Pungitius pungitius</i>	0	0.0	1	0.1	4	0.5
Asaris <i>Perca fluviatilis</i>	24	1.5	55	8.2	0	0.0
Platgalve <i>Cottus gobio</i> *	43	2.7	7	1.0	80	10.6
Signālvēzis <i>Pacifastacus leniusculus</i>	+		+		+	
<b>Kopā</b>	<b>1578</b>	<b>100</b>	<b>673</b>	<b>100</b>	<b>755</b>	<b>100</b>
<b>Vidējais sugu skaits paraugā</b>	<b>9.1</b>		<b>9.4</b>		<b>6.0</b>	

+ - sugas, kuru skaitlisko uzskaiti ar elektrozveju nav iespējams veikt (netiek iekļautas aprēķinos);

\* - sugas, kam piešķirts aizsargājamo sugu statuss Latvijas vai ES normatīvajos aktos,

<sup>1</sup> - ekoloģiski jūtīgās zivju sugas.

**Tabula .34: Zivju skaits un biomasa Salacā un tās pietekās**

Upe	Lēnteču biotopi		Straujteču biotopi	
	Zivju skaits (eks./100m)	Biomasa (kg/100m)	Zivju skaits (tūkst.eks./ha)	Biomasa (kg/ha)
Salaca	193	2.77	25730	171
Pietekas			18770	118

Salacas straujteču biotopos zivju skaits vidēji bija 25.7 tūkst. zivju jeb 171 kg/ha. Upes litorāla posmos zivju produkcija bija 193 zivis jeb 2.77 kg uz 100m upes litorāla joslas. Dati par Salacas un tās pieteku bioloģisko produktivitāti apkopoti tabulās 3.2.3.11.-3.2.3.15. un Salacas pieteku produktivitāte ir salīdzinoši mazāka un vidēji bija 18.7 tūkst. zivju jeb 118 kg uz 1 ha straujteču.

**Tabula .35: Zivju skaits un biomasa Salacas upes straujtecēs**

Zivju suga	Skaitis	Biomasa
	eks./ha	kg/ha
Pavīķe <i>Alburnoides bipunctatus</i>	839	6.5
Vīķe <i>Alburnus alburnus</i>	31	0.1
Plicis <i>Blicca bjoerkna</i>	16	0.1

Zivju suga	Skaitis	Biomasa
	eks./ha	kg/ha
Pavīķe <i>Alburnoides bipunctatus</i>	839	6.5
Akmeņgrauzis <i>Cobitis taenia</i>	16	0.0
Platgalve <i>Cottus gobio</i>	394	1.3
Grundulis <i>Gobio gobio</i>	755	9.7
Sapals <i>Leuciscus cephalus</i>	172	8.3
Baltais sapals <i>Leuciscus leuciscus</i>	63	0.3
Bārdainais akmeņgrauzis <i>Noemacheilus barbatulus</i>	11781	55.4
Asaris <i>Perca fluviatilis</i>	326	4.3
Mailīte <i>Phoxinus phoxinus</i>	710	2.1
Rauda <i>Rutilus rutilus</i>	1066	17.3
Lasis <i>Salmo salar</i>	9513	64.7
Taimiņš <i>Salmo trutta</i>	48	0.6
<b>Kopā</b>	<b>25730</b>	<b>171</b>

Salacā, atšķirībā no citām Latvijas lielākajām upēm straujteču biotopos ap 30- 40% no zivju skaita un biomasas sastāda Baltijas laša mazuļi. Arī kopējā zivju skaita un to biomasas rādītāji ir augstāki kā citās upēs.

**Tabula .36: Zivju skaits un biomasa Salacas pietekās**

Zivju suga	Skaitis	Biomasa
	eks./ha	kg/ha
Platgalve <i>Cottus gobio</i>	2685	9.9
Trīsdatu stagers <i>Gasterosteus aculeatus</i>	19	0.0
Grundulis <i>Gobio gobio</i>	19	0.2
Vēdzele <i>Lota lota</i>	19	1.2
Bārdainais akmeņgrauzis <i>Noemacheilus barbatulus</i>	6448	48.4
Mailīte <i>Phoxinus phoxinus</i>	1802	4.7
Lasis <i>Salmo salar</i>	380	1.8
Taimiņš <i>Salmo trutta</i>	7397	51.8
<b>Kopā</b>	<b>18770</b>	<b>117.9</b>

Salacas upes litorālā dominē karpu dzimtas zivis pavīķe, rauda, sapals un grundulis. Konstatēti arī samērā daudz laša mazuļi. Tas liecina, ka daļa laša mazuļu, pieaugot populācijas blīvumam, ir spiesti uzturēties šai zivju sugai netipiskās dzīvotnēs. To daudzums novērtēts ap 13 eksemplāri uz 100m upes litorāla joslas. Šis fakts, un mazuļu uzskaites rezultāti straujtecēs, liecina, ka divu iepriekšējo gadu laša nārsta paaudzes in bijušas augstāzīgas.

**Tabula .37: Zivju skaits un biomasa Salacas litorālā**

Zivju suga	Skaitis	Biomasa
	eks./100m	kg/100m
Pavīķe <i>Alburnoides bipunctatus</i>	46	0.35
Plicis <i>Blicca bjoerkna</i>	2	0.01
Akmeņgrauzis <i>Cobitis taenia</i>	1	+
Platgalve <i>Cottus gobio</i>	2	0.01
Līdaka <i>Esox lucius</i>	1	0.13
Trīsdatu stagers <i>Gasterosteus aculeatus</i>	1	+
Grundulis <i>Gobio gobio</i>	35	0.44
Sapals <i>Leuciscus cephalus</i>	14	0.74
Baltais sapals <i>Leuciscus leuciscus</i>	5	0.07
Bārdainais akmeņgrauzis <i>Noemacheilus barbatulus</i>	24	0.14
Asaris <i>Perca fluviatilis</i>	17	0.21
Mailīte <i>Phoxinus phoxinus</i>	1	0.01
Deviņdatu stagers <i>Pungitius pungitius</i>	+	+
Spidiļķis <i>Rhodeus sericeus</i>	+	+
Rauda <i>Rutilus rutilus</i>	29	0.57
Lasis <i>Salmo salar</i>	13	0.09
Taimiņš <i>Salmo trutta</i>	1	0.01
<b>Kopā</b>	<b>193</b>	<b>2.77</b>

Sakas baseina upēs Tebrā un Durbē monitoringa tipa novērojumi organizēti pirmo reizi. Līdz šim Sakas baseinā veikti tikai epizodiski pētījumi.

Sakas baseina upēs Tebrā un Durbē konstatētas 16 zivju un 2 nēģu sugas. Upju straujteču posmos konstatētas vidēji 7- 8 zivju sugas, bet upes litorālā- 10. Biežāk sastopamas ekoloģiski tolerantas karpu dzimtas zivis- pavīķe, rauda un grundulis. Ekoloģiski jūtīgo zivju sugu skaits ir neliels, to sugu skaits vienā parauglaukumā nepārsniedz 3. 2006.g. monitoringā Sakas baseina upēs Baltijas laša mazuļi netika konstatēti.

Zivju skaits un biomasa Sakas satekupēs Tebrā un Durbē ļoti līdzīgs. Sevišķi daudz zivju tika konstatēts Tebras litorālā, to biomasa pārsniedz 4 kg/100m upes piekrastes joslas.

**Tabula .38: Zivju skaits un biomasa Sakas baseina upēs**

Upe	Lēnteču biotopi		Straujteču biotopi	
	Zivju skaits (eks./100m)	Biomasa (kg/100m)	Zivju skaits (tūkst.eks./ha)	Biomasa (kg/ha)
Tebra	512	4.78	9635	166
Durbe			10996	169

**Tabula .39: Sugu sastopamība un īpatņu skaits Sakas upes baseina laša monitoringa stacijās**

Suga	Tebra				Durbe	
	straujtecēs		litorāls		straujtecēs	
	eks.	%	eks.	%	eks.	%
Upes nēģis <i>Lampetra fluviatilis</i> * <sup>1</sup>	+	+	+	+	+	+
Strauta nēģis <i>Lampetra planeri</i> * <sup>1</sup>	+	+	+	+	+	+
Taimiņš <i>Salmo trutta</i> * <sup>1</sup>	8	3.7	0	0	2	0.7
Līdaka <i>Esox lucius</i>	0	0	1	0.4	3	1.0
Rauda <i>Rutilus rutilus</i>	23	10.5	29	11.3	14	4.8
Baltais sapals <i>Leuciscus leuciscus</i>	3	1.4	9	3.5	6	2.1
Sapals <i>Leuciscus cephalus</i>	5	2.3	1	0.4	8	2.7
Grundulis <i>Gobio gobio</i>	35	16.0	63	24.6	31	10.7
Mailīte <i>Phoxinus phoxinus</i>	33	15.1	0	0	55	18.9
Pavīķe <i>Alburnoides bipunctatus</i> <sup>1</sup>	19	8.7	130	50.8	102	35.1
Vīķe <i>Alburnus alburnus</i>	0	0	1	0.4	0	0
Spidiļķis <i>Rhodeus sericeus</i>	0	0	0	0	3	1.0
Karūsa <i>Carassius carassius</i>	0	0	1	0.4	0	0
Bārdainais akmeņgrauzis <i>Noemacheilus barbatulus</i>	77	35.2	20	7.8	46	15.8
Akmeņgrauzis <i>Cobitis taenia</i>	0	0	0	0	1	0.3
Trīsdatu stagers <i>Gasterosteus aculeatus</i>	1	0.5	0	0	0	0
Asaris <i>Perca fluviatilis</i>	0	0	1	0.4	20	6.9
Platgalve <i>Cottus gobio</i> * <sup>1</sup>	15	6.8	0	0	0	0
<b>Kopā</b>	<b>219</b>	<b>100</b>	<b>256</b>	<b>100</b>	<b>291</b>	<b>100</b>
<b>Vidējais sugu skaits paraugā</b>	<b>7.5</b>		<b>10.0</b>		<b>7.7</b>	

+ - sugas, kuru skaitlisko uzskaiti ar elektrozveju nav iespējams veikt (netiek iekļautas aprēķinos);

\* - sugas, kam piešķirts aizsargājamo sugu statuss Latvijas vai ES normatīvajos aktos,

<sup>1</sup> - ekoloģiski jūtīgās zivju sugas.

**Tabula .40: Zivju skaits un biomasa pa sugām Sakas baseina upju straujtecēs**

Zivju suga	Skaitis	Biomasa
	eks./ha	kg/ha
Pavīķe <i>Alburnoides bipunctatus</i>	2133	12.8
Akmeņgrauzis <i>Cobitis taenia</i>	38	0.1
Platgalve <i>Cottus gobio</i>	227	0.9
Grundulis <i>Gobio gobio</i>	1360	9.5
Sapals <i>Leuciscus cephalus</i>	278	41.7
Baltais sapals <i>Leuciscus leuciscus</i>	177	2.1
Bārdainais akmeņgrauzis <i>Noemacheilus barbatulus</i>	2828	19.8
Asaris <i>Perca fluviatilis</i>	786	9.4
Mailīte <i>Phoxinus phoxinus</i>	1553	3.7
Spidiļķis <i>Rhodeus sericeus</i>	35	0.1
Rauda <i>Rutilus rutilus</i>	725	14.5

Taimiņš <i>Salmo trutta</i>	203	13.6
<b>Kopā</b>	10343	128

Sakas baseina upju litorālā dominē karpu dzimtas zivju sugas pavīķe, rauda un grundulis. Sastopama tikai 1 ekoloģiski jūtīga zivju suga.

**Tabula .41: Zivju skaits un biomasa pa sugām Sakas baseina upju litorālā**

Zivju suga	Skaitis	Biomasa
	eks./100m	kg/100m
Pavīķe <i>Alburnoides bipunctatus</i>	260	1.11
Vīķe <i>Alburnus alburnus</i>	2	0.01
Karūsa <i>Carassius carassius</i>	2	0.03
Līdaka <i>Esox lucius</i>	2	0.81
Grundulis <i>Gobio gobio</i>	126	0.86
Sapals <i>Leuciscus cephalus</i>	2	0.21
Baltais sapals <i>Leuciscus leuciscus</i>	18	0.14
Bārdainais akmeņgrauzis <i>Noemacheilus barbatulus</i>	40	0.32
Asaris <i>Perca fluviatilis</i>	2	0.03
Rauda <i>Rutilus rutilus</i>	58	1.28
<b>Kopā</b>	512	4.78

### 3.3. Fona monitorings

Fona monitorings veikts 62 novērojumu stacijās 33 upēs. Saskaņā ar fona monitoringa principiem tā stacijas bija jāizvēlas tā, lai pēc iespējas nosegtu Latvijas teritoriju un novērojumi tiktu veikti dažāda tipa upēs. Monitoringa programmas līdzekļi bija ierobežoti, tāpēc, lai raksturotu zivju izplatību un sastopamību Latvijas teritorijā lietojām sekojošu pieeju:

1. Tajās Latvijas upēs (teritorijas apgabalos), kur jāveic laša monitorings, zivju fona novērtēšanai izmantotas atsevišķi laša monitoringa parauglaukumi.
2. Citās upēs (teritorijas apgabalos) zivju uzskaitē veikta fona monitoringa stacijās, pēc iespējas izvēloties 2as novērojumu vietas vienā upē. Atsevišķos gadījumos šo principu nebija iespējams ievērot, jo upes ir ļoti mazas (Rāzns ezera apkārtnē) vai arī izrādījās grūti pieejamas. Šajos gadījumos fona monitoringa stacijas izvēlētas divās dažādās upēs, bet ģeogrāfiski vienā Latvijas teritorijas apgabalā.

Kopumā zivju fona raksturošanai izmantoti zivju uzskaites rezultāti 61 novērojumu stacijā 34 upēs. Fona novērojumu vietu saraksts apkopots Pielikumā 3. un 4.

### 3.3.1. Sugu izplatība un sastopamība fona monitoringa upēs

Fona monitoringā upēs konstatētas 30 zivju, 2 nēģu un 2 vēžu sugas. Deviņām no šīm zivju sugām ir piešķirts īpašs aizsargājams statuss, savukārt 20 no tām ir saimnieciska nozīme kā rūpnieciskās zvejas un maksšķerēšanas objektiem. Kopumā no Latvijas ihtiofaunā sastopamajām 38 saldūdens un 9 ceļotājzivju sugām 2006.g. zivju fona monitoringā konstatēti 68% no iespējamām.

Tabula .42: Zivju skaits un sastopamība fona monitoringā

Suga	Īpatņu skaits		Sastopamība parauglaukumos (n=61)		Sastopamība upēs (n=34)	
	Eks.	%	n	%	n	%
Upes nēģis <i>Lampetra fluviatilis</i> <sup>*1</sup>	+		14	23.0	8	23.5
Strauta nēģis <i>Lampetra planeri</i> <sup>*1</sup>	+		34	55.7	23	67.6
Lasis <i>Salmo salar</i> <sup>*1</sup>	186	2.8	6	9.8	4	11.8
Taimiņš <i>Salmo trutta</i> <sup>*1</sup>	565	8.6	13	21.3	9	26.5
Strauta forele <i>Salmo trutta fario</i> <sup>1</sup>	25	0.4	4	6.6	4	11.8
Alata <i>Thymallus thymallus</i> <sup>*1</sup>	24	0.4	3	4.9	3	8.8
Līdaka <i>Esox lucius</i>	49	0.7	20	32.8	17	50.0
Plicis <i>Blicca bjoerkna</i>	92	1.4	3	4.9	3	8.8
Plaudis <i>Abramis brama</i>	3	0.0	2	3.3	1	2.9
Rauda <i>Rutilus rutilus</i>	688	10.5	34	55.7	25	73.5
Rudulis <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	16	0.2	4	6.6	4	11.8
Baltais sepals <i>Leuciscus leuciscus</i>	125	1.9	21	34.4	14	41.2
Sapals <i>Leuciscus cephalus</i>	109	1.7	20	32.8	13	38.2
Ālants <i>Leuciscus idus</i>	1	0.0	1	1.6	1	2.9
Grundulis <i>Gobio gobio</i>	459	7.0	30	49.2	21	61.8
Mailīte <i>Phoxinus phoxinus</i>	1070	16.4	42	68.9	27	79.4
Paviķe <i>Alburnoides bipunctatus</i> <sup>1</sup>	496	7.6	21	34.4	15	44.1
Vīķe <i>Alburnus alburnus</i>	12	0.2	6	9.8	6	17.6
Spidiļķis <i>Rhodeus sericeus</i> <sup>*</sup>	10	0.2	3	4.9	3	8.8
Līnis <i>Tinca tinca</i>	5	0.1	4	6.6	3	8.8
Karūsa <i>Carassius carassius</i>	3	0.0	2	3.3	2	5.9
Bārdainais akmeņgrauzis <i>Noemacheilus barbatulus</i>	1939	29.7	52	85.2	30	88.2
Akmeņgrauzis <i>Cobitis taenia</i> <sup>*</sup>	54	0.8	19	31.1	17	50.0
Pīkste <i>Misgurnus fossilis</i> <sup>*</sup>	4	0.1	1	1.6	1	2.9
Vēdzele <i>Lota lota</i>	49	0.7	12	19.7	10	29.4
Trīsdatu stagers <i>Gasterosteus aculeatus</i>	6	0.1	2	3.3	2	5.9
Deviņdatu stagers <i>Pungitius pungitius</i>	9	0.1	4	6.6	4	11.8
Asaris <i>Perca fluviatilis</i>	238	3.6	23	37.7	17	50.0
Zandarts <i>Stizostedion lucioperca</i>	1	0.0	1	1.6	1	2.9
Ķīsis <i>Gymnocephalus cernua</i>	3	0.0	1	1.6	1	2.9
Platgalve <i>Cottus gobio</i> <sup>*1</sup>	204	3.1	36	59.0	25	73.5
Rotans <i>Percottus glehni</i>	1	0.0	1	1.6	1	2.9
Platspīļu vēzis <i>Astacus astacus</i>	+		1	1.6	1	2.9
Signālvēzis <i>Pacifastacus leniusculus</i>	+		4	6.6	3	8.8

<b>Kopā</b>	<b>6536</b>	<b>100.0</b>			
-------------	-------------	--------------	--	--	--

+ - sugas, kuru skaitlisko uzskaiti ar elektrozeļu nav iespējams veikt (netiek iekļautas aprēķinos);

\* - sugas, kam piešķirts aizsargājamo sugu statuss Latvijas vai ES normatīvajos aktos,

<sup>1</sup> - ekoloģiski jutīgās zivju sugas.

### 3.3.2. Zivju skaits un biomasas fona monitoringā

Līdzīgi kā laša monitoringā, zivju uzskaitē veikta gan upju straujteču posmos, gan litorālā. To nosaka vairāki iemesli:

1. Lielākajām upēm raksturīga biotopu dažādība. Latvijas bioģeogrāfiskajam rajonam raksturīgas līdzenumu upes ar lēnu straumes ātrumu, tikai atsevišķi upju posmi ir ar akmeņainu gultni un lielu straumes ātrumu. Šiem dažādajiem upju posmiem ir būtiski atšķirīga ihtiofauna.
2. Precīzu zivju skaitu iespējams noteikt tikai relatīvi seklos upju posmos, kurus var apzvejot vairākas reizes pēc kārtas. Dziļākajos un lēni tekošajos upju posmos zivju uzskaiti iespējams veikt tikai upes litorāla daļā gar ūdensaugu joslu.
3. Mazajās upēs zivju uzskaiti var veikt visā to platumā, kas būtiski uzlabo elektrozeļas rezultātu kvalitāti.
4. Viens no zivju fona monitoringa uzdevumiem ir iegūt pēc iespējas pilnīgākus datus par zivju sugu „vidējo izplatību”, skaitu un biomasu Latvijas upēs. Tā Latvijā ir vismaz 6 upju tipi un 4 upju baseinu apgabali (UBA). Būtiski, lai tie visi zivju fona monitoringā būtu pārstāvēti proporcionāli to platībai un upju skaitam.

**Tabula .43: Zivju fona monitoringa stacijas pa UBA un biotopiem**

UBA	Monitoringa staciju skaits		Kopā pa UBA	
	Straujteces	Litorāls	skaits	%
Daugava	16	6	22	36
Venta	11	7	18	30
Gauja	10	4	14	23
Lielupe	4	3	7	11
<b>Kopā</b>	<b>41</b>	<b>20</b>	<b>61</b>	<b>100</b>

**Tabula .44: Zivju skaits un biomasas fona monitoringā pa UBA**

UBA	Straujteces		Litorāls	
	eks./ha	kg/ha	eks./100m	kg/100m
Daugava	12805	74.4	116	1.45
Venta	12696	89.4	83	2.88
Gauja	15272	107.4	228	3.68
Lielupe	14267	75.6	161	1.72

Zivju izplatību upēs ietekmē dažādu faktoru kopums. Tā daudzu sugu sastopamība un izplatība atkarīga no upes lieluma, t.i., baseina platības. Ceļotājzivju izplatības areālu

mūsdienās būtiski ietekmē mākslīgi šķēršļi- spēkstaciju un dzirnavu aizsprosti. Visai atšķirīga ir zivju fauna aukstūdens un siltūdens upēs, upēs, kuras savieno ezerus, cilvēka darbības ietekmētās un neskartās upēs u.c.

Latvijas upju straujtecēs zivju skaits variē robežās no 12- 15 tūkst.eks./ha, to biomasa attiecīgi ir 75- 107 kg/ha. Iegūtie rezultāti liecina, ka šie parametri pa UBA ir samērā stabili. Lielākas zivju skaita un biomasas variācijas novērojamas starp dažāda tipa upēm. Mazāk zivju ir aukstūdens, vairāk- siltūdens upēs. Zivju skaits un biomasa pieaug, pieaugot upes ūdensguves baseina platībai. Mazajās upēs sastopams arī mazāks zivju sugu daudzums.

**Tabula .45: Zivju skaits un biomasa fona monitoringā straujteču biotopos (eks. un kg uz ha) pa UBA**

Suga	Lielupe		Venta		Daugava		Gauja	
	eks,	kg	eks,	kg	eks,	kg	eks,	kg
Lasis <i>Salmo salar</i>	182	5.5	101	0.3			1646	5.6
Taimiņš <i>Salmo trutta</i>			457	1.2			5300	33.4
Strauta foreleg <i>Salmo trutta fario</i>					230	7.7		
Alata <i>Thymallus thymallus</i>			173	6.2	6	0.0	32	0.1
Līdaka <i>Esox lucius</i>	122	2.3	9	0.4	124	2.0	17	0.6
Plicis <i>Blicca bjoerkna</i>			9	0.1	112	1.2		
Rauda <i>Rutilus rutilus</i>	379	7.5	2048	29.1	253	4.4	489	16.0
Rudulis <i>Scardinius erythrophthalmus</i>					75	0.8		
Baltais sepals <i>Leuciscus leuciscus</i>	122	0.5	420	2.4	80	0.5	37	0.2
Sapals <i>Leuciscus cephalus</i>	176	0.8	254	3.3	29	1.0	51	7.9
Ālanys <i>Leuciscus idus</i>					6	0.1		
Grundulis <i>Gobio gobio</i>	1292	6.0	1215	7.9	198	1.1	379	4.4
Mailīte <i>Phoxinus phoxinus</i>	742	2.5	1453	5.1	6043	19.3	2049	5.5
Pavīķe <i>Alburnoides bipunctatus</i>	1442	5.1	701	3.2	205	0.9	291	0.5
Vīķe <i>Alburnus alburnus</i>	15	0.0	35	0.1	6	0.1		
Spidīķis <i>Rhodeus sericeus</i>			87	0.2				
Līnis <i>Tinca tinca</i>			9	0.1				
Bārdainais akmengrauzis <i>Noemacheilus barbatulus</i>	8973	33.3	4463	15.2	4690	23.4	4525	26.2
Akmengrauzis <i>Cobitis taenia</i>	76	0.2			98	0.2		
Pīkste <i>Misgurnus fossilis</i>								
Vēdzele <i>Lota lota</i>	231	8.9	26	1.8	186	7.5	81	3.8
Trīsdatu stagars <i>Gasterosteus aculeatus</i>					46	0.1		
Asaris <i>Perca fluviatilis</i>	30	1.1	165	8.1	195	2.9	114	1.7
Zandarts <i>Stizostedion lucioperca</i>					6	0.0		
Ķīsis <i>Gymnocephalus cernua</i>					23	0.5		
Platgalve <i>Cottus gobio</i>	486	1.8	1073	4.8	195	0.9	260	1.3
<b>Kopā</b>	<b>14267</b>	<b>75.6</b>	<b>12696</b>	<b>89.4</b>	<b>12805</b>	<b>74.4</b>	<b>15272</b>	<b>107.4</b>

Visbiežāk sastopamas un izplatītākās zivju sugas Latvijas upju straujtecēs ir bārdainais akmengrauzis, mailīte un grundulis. Lašveidīgās zivis lasis un taimiņš (strauga forele) lielākā daudzumā sastopama Gaujas UBA upēs- Salacā, Gaujas pietekās, Pēterupē un Vitrupē, kas ir šo sugu galvenais izplatības apgabals Latvijā. Fona monitoringa rezultāti

liecina, ka upēs regulāri satopamas ES sugu un to biotopu aizsardzības direktīvas zivju sugas- strauta un upēs nēģi, akmeņgrauzis, platgalve, spidiļķis un lasis.

Latvijas upju litorālā dominē ezeru ihtiocenozēm tipiskas zivju sugas- rauda un asaris. No tipiskām upju zivīm visbiežāk šajā biotopā sastopams sapals un grundulis.

Zivju skaits upju litorālā variē robežās no 80- 240 eks./100 m, to biomasa attiecīgi 1.25 līdz 3.66 kg. Arī upju litorāla biotopos iegūtie rezultāti liecina, ka zivju skaita un biomasas variācijas ir lielākas starp parauglaukumiem vienā upē, ne starp upju baseinu apgabaliem.

**Tabula .46: Zivju skaits un biomasa fona monitoringā upju litorāla biotopos (eks. un kg uz 100m) pa UBA**

Suga	Lielupe		Venta		Daugava		Gauja	
	eks,	kg	eks,	kg	eks,	kg	eks,	kg
Lasis <i>Salmo salar</i>							4	0.03
Taimiņš <i>Salmo trutta</i>							6	0.26
Līdaka <i>Esox lucius</i>	1	0.04	3	0.30	5	0.43	1	0.04
Plicis <i>Blicca bjoerkna</i>					23	0.23		
Plaudis <i>Abramis brama</i>					1	+		
Rauda <i>Rutilus rutilus</i>	80	1.25	34	1.45	9	0.11	31	0.61
Rudulis <i>Scardinius erythrophthalmus</i>					1	0.08		
Baltais sepals <i>Leuciscus leuciscus</i>			4	0.02	2	0.01	9	0.12
Sapals <i>Leuciscus cephalus</i>	11	0.04	6	0.90	1	+	15	0.99
Grundulis <i>Gobio gobio</i>	15	0.04	3	0.02	2	0.01	48	0.64
Mailīte <i>Phoxinus phoxinus</i>	3	0.01	4	0.02	17	0.04	10	0.04
Pavīķe <i>Alburnoides bipunctatus</i>	1	+			8	0.02	71	0.53
Vīķe <i>Alburnus alburnus</i>	3	0.03					1	+
Līnis <i>Tinca tinca</i>	1	+	+	+	1	0.02		
Bārdainais akmeņgrauzis <i>Noemacheilus barbatulus</i>	23	0.10	19	0.06	11	0.07	21	0.14
Akmeņgrauzis <i>Cobitis taenia</i>	3	0.01	3	0.01	1	+	2	+
Pīkste <i>Misgurnus fossilis</i>					1	0.02		
Vēdzele <i>Lota lota</i>			1	0.02	1	0.04		
Asaris <i>Perca fluviatilis</i>	19	0.18	3	0.06	17	0.17	24	0.25
Platgalve <i>Cottus gobio</i>	3	0.01	1	0.01			2	+
<b>Kopā</b>	<b>161</b>	<b>1.72</b>	<b>83</b>	<b>2.88</b>	<b>101</b>	<b>1.25</b>	<b>240</b>	<b>3.66</b>

### 3.4. Zivju slimības un anomālijas

Slimību pazīmes un anomālijas konstatētas tikai 10 zivju sugām - pavīķei, līdakai, sapalam, baltajam sapalam, mailītei, spidiļķim, raudai, lasim un taimiņam, bārdainajam akmeņgrauzim.

Kopumā no 12039 zivju eksemplāriem 139 konstatētas slimību pazīmes vai anomālijas. To sastopamība pa upju baseiniem apkopota 3.3.2.1.tabulā.

**Tabula .47: Slimību pazīmju un anomāliju frekvence apsekoto Latvijas upju zivīm**

UBA	Analizēto zivju skaits	Zivju skaits ar anomāliju vai slimību pazīmēm	
		eks.	%
Daugava	1888	13	0.69
Gauja	5878	69	1.17
Lielupe	1236	23	1.86
Venta	3037	34	1.12
<b>Kopā</b>	<b>12039</b>	<b>139</b>	<b>1.15</b>

Visbiežāk konstatēti dažādi spuru bojājumi. To izraisītājs nav zināms. Novērojamas arī citas patoloģijas ar nezināmu izcelsmi- asinsizplūdumi, acu bojājumi u.c. Tā, skalilozī (mugurkaula patoloģija) parasti izraisa kādi individuālās attīstības traucējumi tās agrīnajās stadijās.

No zivju slimībām biežāk konstatēta postodiplostomoze. Slimības ierosinātājs ir trematodes *Posthodiplostomum cuticola* kāpuri- metacerkāriji. Pieaugušas trematodes parazitē ūdensputnu zarnās. Ar putna (definitīvais saimnieks) ekskrementiem to oļiņas nonāk ūdenī, izšķīļas aktīvi peldoši kāpuri, kas uzbrūk zivīm, ieurbjas to ādā un izveido cistas. Cistas redzamas kā melni plankumi un kārpīņas uz zivju ķermeņa.

Kopējā slimību un patoloģiju sastopamības frekvence Latvijas upēs 2006.g. bija 1.15%, kas atbilst labai upju ekoloģiskajai kvalitātei.

**Tabula .48: Slimību un patoloģiju sastopamība Latvijas upju zivīm**

Pataloģija	Frekvence	
	eks.	%
Postodiplostomoze	25	18.0
Ligula intestinalis	26	18.7
Skaliloze	1	0.7
Spuru anomālijas	85	61.2
Asins izplūdumi	2	1.4
<b>Kopā</b>	<b>139</b>	<b>100.0</b>

## 4. SECINĀJUMI

1. Zivju monitorings veikts 4 Latvijas upju baseinu apgabalos (UBA). Kopumā apsekotas 44 upes 115 vietās. 2. Zivju monitorings Latvijas upēs tika veikts kā speciālais (laša) un fona monitorings. Laša monitoringa stacijas noteiktas četru upju Salacas, Gaujas, Ventas un Sakas baseinu upēs, pavisam kopā 11 upēs 53 vietās. Fona monitoringā apsekotas 33 upes 62 parauglaukumos. Monitoringa atskaitē iekļautas 109 monitoringa stacijas 40 upēs, pārsniedzot plānoto darbu apjomu attiecīgi par 5 stacijām un 1 upi.
2. Laša monitoringa stacijas noteiktas saskaņā ar iepriekšējos gados veiktajiem monitoringa pētījumiem lašupēs. Šīs monitoringa stacijas lielā mērā nodrošina arī otras lašveidīgo zivju sugas- taimiņa mazuļu uzskaiti un produkcijas novērtēšanu.
3. Fona monitoringa stacijas izvēlētas, lai staciju tīkls pēc iespējas nosegtu visu Latvijas teritoriju, un lai zivju uzskaitē tiktu veikta dažāda tipa upēs. Stacijas izvietotas visā Latvijas teritorijā, kas kartē ar mērogu 1: 200000 sadalīta 31 kvadrātā, pa divām katrā no šiem kvadrātiem. Tajos teritorijas kvadrātos, kur veikts laša monitorings, zivju fona raksturošanai izmantotas 2 no šīm monitoringa stacijām.
4. Konstatētas 31 zivju, 2 nēģu un 2 vēžu sugas, 9 no tām Latvijas un ES normatīvajos aktos piešķirts īpašs aizsargājamu sugu statuss.
5. Konstatētas 2 introducētas zivju sugas- varavīksnes forele *Salmo mykiss* un rotans *Percotus glehni*, kā arī viena vēžu suga- signālvēzis *Pacifastacus leniusculus*. Zivju audzētavu darbības rezultātā Latvijas upju baseinos nonākušas zivju sugas, kas agrāk tur nebija sastopamas. Tā Lielupes UBA Mēmeles upē konstatēti Baltijas laša *Salmo salar* divvasaru mazuļi, bet Daugavas UBA Pededzes upē- alatas *Thymallus thymallus* vienvasaras mazuļi.
6. Sevišķa uzmanība monitoringā veltīta ceļotājzivju laša *Salmo salar* un taimiņa *Salmo trutta* izplatības un populāciju skaita dinamikas novērtējumam. Iegūtie rezultāti liecina, ka 2006.g. šo zivju mazuļu produkcija Gaujā un Ventā ir samazinājusies. Laša mazuļi pirmoreiz konstatēti Vitrupē. Pie tam tur tika noķerti divu vecuma grupu laši, kas liecina, ka šīs zivju sugas nārsts Vitrupē notiek regulāri.

7. Latvijas nozīmīgākajā lašupē Salacā lašveidīgo zivju laša un taimiņa populāciju stāvoklis ir visumā stabils. 2006.g. pavasarī būtiski pieauga uz jūru migrējošo laša un taimiņa mazuļu (smoltu) skaits. To izraisīja straujš šo sugu mazuļu skaita pieaugums Salacā 2004.- 2005.gados. Laša un taimiņa smoltu uzskaites laikā veikta to iezīmēšana, pavisam kopā iezīmēti 1143 uz jūru migrējošie laša un taimiņa smoltu mazuļi. 2006.g. Salacā uz jūru migrēja 30000 laša un 12000 taimiņa smolti.
8. Zivju produkcija Latvijas lašupēs upēs atbilst labas un vidējas ekoloģiskās kvalitātes upju stāvoklim:
  - lielo upju straujteču posmos no 11- 25 tūkstoši jeb attiecīgi 111- 171 kg zivju uz ha;
  - lielo upju litorāla biotopos no 113- 193 eksemplāriem jeb 1.5- 2.8 kg zivju uz 100m piekrastes joslas;
  - lašupju pieteku straujtecēs no 7- 18 tūkstošiem jeb 105- 161 kg zivju uz ha.

Zivju skaits un biomasa fona monitoringa stacijās variēja no:

  - upju straujteču posmos no 12- 15 tūkst./ha jeb attiecīgi 75- 107 kg/ha;
  - upju litorālā no 80- 240 uz 100m jeb attiecīgi 1.3- 3.7 kg/100m.
9. Anomāliju un zivju slimību sastopamības frekvence atbilst labam un vidējam upju ekoloģiskajam stāvoklim. Vidējā anomāliju un zivju slimību sastopamības frekvence ir 1.15% analizēto zivju skaita.
10. Monitoringa laikā veikta upju hidroķīmisko un hidroloģisko parametru (T, pH, ūdens elektrovadītspējas un O<sub>2</sub>) mērīšana saskaņā ar ES standarta prasībām.
11. Monitoringa laikā veikta laša un taimiņa biotopu kartēšana Ventas upes posmā no Nīgrandes līdz Kuldīgai, un Pēterupē.
12. Zivju monitoringa rezultāti izmantoti:
  - Latvijas ziņojuma sagatavošanai gadskārtējā ICES Laša un taimiņa krājumu novērtēšanas darba grupā (WGBAST 2006, Copenhagen);
  - Laša biotopu atjaunošanas projekta bioloģiskā pamatojuma sagatavošanā;
  - Latvijas ziņojuma sagatavošanai par ES sugu un biotopu direktīvas zivju sastopamību un izplatību Natura 2000 teritorijās;
  - prezentācijas sagatavošanai konferencē „Economical, social and cultural aspects in biodiversity conservation”, 23th November, Valmiera, Latvia
  - īpaši aizsargājamo teritoriju dabas parks „Bauska”, dabas liegumi „Rauza” un „Launkalne” dabas aizsardzības plāna sagatavošanai.

## 5. IZMANTOTĀ LITERATŪRA

1. BALTIC SALMON RIVERS - status in the late 1990s as reported by the countries in the Baltic region, 1999, Göteborg.
2. T. BOHLIN AT. AL. Electrofishing - theory and practice with special emphasis on salmonids, *Hydrobiologia* 173:9- 43, 1989.
3. A. JOHLANDER Estimation of parr density and smolt production- two examples from rivers in southern Sweden, CM 1994/M:14, ANACAT Fish Committee.
4. OBERDORFF, T., R.M. HUGHES. 1992. Modification of an index of biotic integrity based on fish assemblages to characterize rivers of the Seine Basin, France. *Hydrobiologia* 228: 117 – 130.
5. A. ROMAKKANIEMI The monitoring of the salmon parr in the river Tornionjoki, northern Finland- problems with a large river system and low parr densities, C.M. 1992M:14 ANACAT Committee.
6. A. ROMAKKANIEMI AT. AL. Monitoring of the salmon and trout stocks in the river Tornionjoki in 1999, Finnish game and fisheries research institute, research report, 2000.
7. EN 25667-1:1993, Water quality- Sampling- Part1: Guidance on the design of sampling programmes (ISO 5667-1: 1980).
8. V.G. STERNIN Elektrolov ribi, 1972, Moskva
9. Water analysis - Sampling of fish with electricity.- CEN/TC 230/WG2/TG4 N XX.

## PIELIKUMS 1: ZIVJU MONITORINGĀ KONSTATĒTĀS ZIVJU, NĒĢU UN VĒŽU SUGAS (EKS. UN %)

Suga	Daugava		Gauja		Lielupe		Venta	
	eks.	%	eks.	%	eks.	%	eks.	%
Lasis <i>Salmo salar</i>	0	0.0	771	13.1	12	1.0	29	1.0
Taimiņš <i>Salmo trutta</i>	0	0.0	1009	17.2	0	0.0	36	1.2
Strauta foreleg <i>Salmo trutta fario</i>	25	1.3	20	0.3	0	0.0	0	0.0
Varavīksnes foreleg <i>Salmo mykiss</i>	0	0.0	2	0.0	0	0.0	0	0.0
Alata <i>Thymallus thymallus</i>	1	0.1	9	0.2	0	0.0	20	0.7
Līdaka <i>Esox lucius</i>	29	1.5	6	0.1	13	1.1	25	0.8
Zutis <i>Anguilla anguilla</i>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.0
Plicis <i>Blicca bjoerkna</i>	91	4.8	27	0.5	0	0.0	13	0.4
Plaudis <i>Abramis brama</i>	3	0.2	0	0.0	0	0.0	8	0.3
Rauda <i>Rutilus rutilus</i>	61	3.2	297	5.1	163	13.2	552	18.2
Rudulis <i>Scardinius erythrophthalmus</i>	16	0.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Baltais sepals <i>Leuciscus leuciscus</i>	22	1.2	56	1.0	46	3.7	112	3.7
Sapals <i>Leuciscus cephalus</i>	8	0.4	121	2.1	21	1.7	108	3.6
Ālanys <i>Leuciscus idus</i>	1	0.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Grundulis <i>Gobio gobio</i>	44	2.3	329	5.6	149	12.1	323	10.6
Mailīte <i>Phoxinus phoxinus</i>	595	31.5	623	10.6	57	4.6	274	9.0
Pavīķe <i>Alburnoides bipunctatus</i>	65	3.4	317	5.4	82	6.6	352	11.6
Vīķe <i>Alburnus alburnus</i>	2	0.1	3	0.1	5	0.4	13	0.4
Spidiļķis <i>Rhodeus sericeus</i>	0	0.0	1	0.0	7	0.6	57	1.9
Līnis <i>Tinca tinca</i>	2	0.1	0	0.0	1	0.1	2	0.1
Karūsa <i>Carassius carassius</i>	2	0.1	8	0.1	0	0.0	1	0.0
Bārdainais akmeņgrauzis <i>Noemacheilus barbatulus</i>	702	37.2	1896	32.3	597	48.3	820	27.0
Akmeņgrauzis <i>Cobitis taenia</i>	28	1.5	18	0.3	9	0.7	30	1.0
Pīkste <i>Misgurnus fossilis</i>	4	0.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Vēdzele <i>Lota lota</i>	21	1.1	11	0.2	12	1.0	7	0.2
Trīsdatu stagers <i>Gasterosteus aculeatus</i>	5	0.3	13	0.2	0	0.0	2	0.1
Deviņdatu stagers <i>Pungitius pungitius</i>	4	0.2	7	0.1	0	0.0	5	0.2
Asaris <i>Perca fluviatilis</i>	128	6.8	129	2.2	33	2.7	98	3.2
Zandarts <i>Stizostedion lucioperca</i>	1	0.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Ķīsis <i>Gymnocephalus cernua</i>	3	0.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Platgalve <i>Cottus gobio</i>	25	1.3	205	3.5	29	2.3	149	4.9
Rotans	+							
Upes nēģis <i>Lampetra fluviatilis</i>			+		+		+	
Strauta nēģis <i>Lampetra planeri</i>	+		+		+		+	
Platspīļu vēzis <i>Astacus astacus</i>	+		+					
Signālvēzis <i>Pacifastacus leniusculus</i>			+					
<b>Kopā:</b>								
<b>Sugas</b>	<b>26(3)</b>		<b>23(4)</b>		<b>16(2)</b>		<b>24(2)</b>	
<b>Eksemplāri</b>	<b>1888</b>		<b>5878</b>		<b>1236</b>		<b>3037</b>	

()- sugas, kuru skaitliskā uzskaitē ar lietoto zvejas metodi nav iespējama

## PIELIKUMS 2: HIDROLOĢISKIE UN HIDROĶĪMISKIE PARAMETRI ZIVJU MONITORINGA STACIJĀS

Nr	UBA	Parauglaukums	Temperatūra	Vdīspēja	pH	O <sub>2</sub>
1	Venta	Dursupe1	15.6	502	7.65	6.97
2	Venta	Dursupe2	15.9	523	7.57	7.03
3	Venta	Pilsupe1	15.0	465	7.6	8.3
4	Venta	Pilsupe2 Kaļķupe	13.9	494	7.74	8.7
5	Venta	Imula1	24.1	521		
6	Venta	Imula2	21.4	583	7.81	10.4
7	Lielupe	Bērze1	18.9	642	7.59	6.03
8	Lielupe	Bērze2	17.8	584	7.67	5.79
9	Venta	Ezere1	17.7	450	7.48	4.2
10	Venta	Ezere2	19.0	452	7.61	6.2
11	Lielupe	Tērvete1	18.5	604	7.5	3.4
12	Lielupe	Mēmele1	27.2	622	8.3	11.03
13	Lielupe	Lielupe1	25.8	1079	8.21	9.6
14	Lielupe	Iecava1	18.5	640	7.6	6.6
15	Lielupe	Iecava2	18.0	555	7.67	6.3
16	Lielupe	Lielupe2	26.0	1082		
17	Lielupe	Mēmele1 L	25.3	698	8.25	10.2
18	Lielupe	Mēmele2	25.0	657	8.18	9.23
19	Gauja	Rūja1	22.5	505	7.38	4.85
20	Gauja	Rūja2	20.0	494	7.58	4.97
21	Daugava	Pededze1	23.0	443	8	8.2
22	Daugava	Vēda1	23.3	263	7.44	7.68
23	Daugava	Vēda2	21.9	453	7.62	7.6
24	Daugava	Pededze2	22.2	451	7.75	6.6
25	Daugava	Pededze2 L	22.2	451	7.75	6.6
26	Daugava	Kuja1	19.5	497	7.67	4.95
27	Daugava	Kuja2	20.5	452	7.94	7.97
28	Daugava	Aiviekste1 L	26.3	427	7.77	6.8
29	Daugava	Aiviekste2 L	26.0	439		
30	Daugava	Rēzekne1 L	24.7	545	8.14	9.18
31	Daugava	Rēzekne2	23.4	520	7.76	7.15
32	Daugava	RāznasDP1 Jurkova	18.9	225	7.4	2.9
33	Daugava	RāznasDP2 Narūta	21.6	341	7.53	4.63
34	Daugava	Indrica1	20.7	350	7.67	6.7
35	Daugava	Indrica2	19.9	308	7.73	7.64
36	Daugava	Dubna1 L	25.7	296	7.65	7.06
37	Daugava	Līksna1	22.0	588	7.61	6.49
38	Daugava	Dviete1 L	22.5	515	7.12	2.56
39	Daugava	Dviete2	19.6	504	7.61	6.31
40	Daugava	Lauce1	17.2	448	7.44	6.5
41	Daugava	Lauce2	18.0	528	7.71	7.5
42	Venta	Bārta1 L	19.8	470	7.75	5.63
43	Venta	Bārta2	20.2	451	7.78	7.36
44	Venta	Durbe1	17.8	471	7.76	7.56
45	Venta	Durbe2	18.6	455	7.68	5.9
46	Venta	Durbe3	18.7	425	7.64	7.02

Nr	UBA	Parauglaukums	Temperatūra	Vdīspēja	pH	O <sub>2</sub>
47	Venta	Tebra1 L	18.8	537	7.54	4.67
48	Venta	Tebra2	17.0	561	7.86	6.98
49	Venta	Tebra3	16.8	582	8	8.05
50	Venta	Abava1	21.9	505	8.36	10.3
51	Venta	Abava1 L	21.9	505	8.36	10.3
52	Venta	Abava2	21.7	511	8.37	11.22
53	Venta	Abava2 L	21.7	511	8.37	11.22
54	Venta	Venta1	20.3	495	7.87	6.91
55	Venta	Venta2	19.6	494	7.87	8.48
56	Venta	Venta3	19.8	494	7.91	8.35
57	Venta	Venta3 L	19.8	494	7.91	8.35
58	Venta	Venta4	20.0	472	8.22	9.22
59	Venta	Venta4 L	20.0	472	8.22	9.22
60	Venta	Venta5	22.5	466	8.22	9.25
61	Venta	Venta5 L	22.5	466	8.22	9.25
62	Venta	Venta6 L	22.0	521	8.33	11.2
63	Venta	Lētiža	18.2	455	8.17	10.62
64	Venta	Venta Lētiža L	21.9	489	8.07	9.45
65	Venta	Šķervelis	18.7	449	8.08	12.27
66	Venta	Venta Šķervelis L	21.2	469	8.12	10.77
67	Venta	Venta Skruna L	22.3	472	8.11	11.75
68	Gauja	Jaunupe3	19.6	462	8.05	8.7
69	Gauja	Jaunupe2	20.4	461	8.13	8.96
70	Gauja	Salaca5	19.6	372	7.82	6.4
71	Gauja	Salaca5 L	19.6	372	7.82	6.4
72	Gauja	Salaca1	19.8	388	7.85	7.7
73	Gauja	Salaca1 L	19.8	388	7.85	7.7
74	Gauja	Svētupe	18.5	466	8.05	8.89
75	Gauja	Salaca Munas vidus	19.4	369	8.08	8.87
76	Gauja	Salaca Munas mala	19.4	369	8.08	8.87
77	Gauja	Salaca Munas L	19.4	369	8.08	8.87
78	Gauja	Salaca Ķekari L	19.2	350	8.2	8.48
79	Gauja	Salaca2 Brūveri	20.4	365	8.45	10.75
80	Gauja	Salaca Brūveļi L	20.4	365	8.45	10.75
81	Gauja	Jaunupe1	16.9	471	8.22	8.42
82	Gauja	Korģene	16.2	495	8.11	8.26
83	Gauja	Salaca tacis L	18.6	375	7.96	6.72
84	Gauja	Gauja Vidaga	18.5	426	7.72	8.7
85	Gauja	Gauja Vidaga L	18.5	426	7.72	8.7
86	Gauja	Gauja Vireši	17.8	540	7.55	7.92
87	Gauja	Gauja Vireši L	17.8	540	7.55	7.92
88	Gauja	Gauja Vireši Tilts L	17.8	540	7.55	7.92
89	Gauja	Salaca Lielupmaļi	21.2	361	8.05	12
90	Gauja	Salaca Lielupmaļi L	21.2	361	8.05	12
91	Gauja	Vitrupe1 L	17.1	433	7.6	7.2
92	Gauja	Vitrupe Ķirbiži	19.6	423	7.8	10.5
93	Daugava	Lobe1 L	16.5	551	7.12	1.73
94	Daugava	Lobe2	17.0	505	7.6	8.39
95	Gauja	Amata Zvārta	14.6	636	7.6	9.7
96	Gauja	Amata2	14.7	604	7.76	10.34
97	Gauja	Amata3	15.5	566	8	10.43
98	Gauja	Raunis1	15.8	482	7.85	9.25

<b>Nr</b>	<b>UBA</b>	<b>Parauglaukums</b>	<b>Temperatūra</b>	<b>Vdīspēja</b>	<b>pH</b>	<b>O<sub>2</sub></b>
99	Gauja	Raunis2	12.4	590	7.62	9.4
100	Gauja	Gauja Kūķi	16.9	480	7.55	6.85
101	Gauja	Gauja Kūķi L	16.9	480	7.55	6.85
102	Gauja	Gauja Skalupīte	16.8	460	7.63	7.33
103	Gauja	Gauja L	16.8	460	7.63	7.33
104	Gauja	Gauja Līgatne	16.8	460	7.63	7.33
105	Gauja	Brasla	16.6	434	7.57	7.7
106	Gauja	Strīķupe1	13.3	371	7.7	8.9
107	Gauja	Strīķupe2	13.3	367	7.47	8.87
108	Gauja	Pēterupe1	15.2	502	7.56	7.11
109	Gauja	Pēterupe2	14.8	504	7.72	7.32

## PIELIKUMS 3: LAŠA UN FONĀ MONITORINGA STACIJAS LATVIJAS UPĒS 2006.G.

Nr	UBA	Parauglaukums	Upe	Monitorings	Koordinātes	
1	Venta	Dursupe1	Dursupe	Fona	442616	6340935
2	Venta	Dursupe2	Dursupe	Fona	436365	6338447
3	Venta	Pilsupe1	Pilsupe	Fona	413939	6380164
4	Venta	Pilsupe2 Kaļķupe	Kaļķupe	Fona	410705	6378675
5	Venta	Imula1	Imula	Fona	416411	6319760
6	Venta	Imula2	Imula	Fona	412958	6310796
7	Lielupe	Bērzel	Bērze	Fona	434425	6279953
8	Lielupe	Bērze2	Bērze	Fona	449857	6279811
9	Venta	Ezere1	Ezere	Fona	412320	6256065
10	Venta	Ezere2	Ezere	Fona	410815	6253980
11	Lielupe	Tērvete1	Tērvete	Fona	459110	6254756
12	Lielupe	Mēmele1	Mēmele	Fona	Bauska	
13	Lielupe	Lielupe1	Lielupe	Fona	507388	6251256
14	Lielupe	Iecava1	Iecava	Fona	533961	6256061
15	Lielupe	Iecava2	Iecava	Fona	537835	6253276
16	Lielupe	Lielupe2	Lielupe	Fona	509972	6252426
17	Lielupe	Mēmele1 L	Mēmele	Fona	527245	6244307
18	Lielupe	Mēmele2	Mēmele	Fona	535045	6242223
19	Gauja	Rūja1	Rūja	Fona	574742	6408853
20	Gauja	Rūja2	Rūja	Fona	580206	6429893
21	Daugava	Pededzel	Pededze	Fona	699741	6371283
22	Daugava	Vēda1	Vēda	Fona	720059	6349126
23	Daugava	Vēda2	Vēda	Fona	723839	6351680
24	Daugava	Pededze2	Pededze	Fona	685010	6349635
25	Daugava	Pededze2 L	Pededze	Fona	684805	6349380
26	Daugava	Kuja1	Kuja	Fona	638865	6320976
27	Daugava	Kuja2	Kuja	Fona	636156	6324717
28	Daugava	Aiviekste1 L	Aiviekste	Fona	634395	6287204
29	Daugava	Aiviekste2 L	Aiviekste	Fona	654255	6295228
30	Daugava	Rēzekne1 L	Rēzekne	Fona	688347	6273003
31	Daugava	Rēzekne2	Rēzekne	Fona	697703	6270554
32	Daugava	RāznasDP1	Jurkova	Fona	726870	6230467
33	Daugava	RāznasDP2	Narūta	Fona	722967	6226142
34	Daugava	Indrica1	Indrica	Fona	713892	6194495
35	Daugava	Indrica2	Indrica	Fona	716834	6204247
36	Daugava	Dubna1 L	Dubna	Fona	689639	6214792
37	Daugava	Līksna1	Līksna	Fona	669356	6205957
38	Daugava	Dviete1 L	Dviete	Fona	642168	6214300
39	Daugava	Dviete2	Dviete	Fona	628744	6221869
40	Daugava	Lauce1	Lauce	Fona	583261	6266256
41	Daugava	Lauce2	Lauce	Fona	577726	6265020
42	Venta	Bārta1 L	Bārta	Fona	329492	6248496
43	Venta	Bārta2	Bārta	Fona	333629	6246279
44	Venta	Durbe1	Durbe	Lasis	333660	6294774
45	Venta	Durbe2	Durbe	Lasis	331190	6300479
46	Venta	Durbe3	Durbe	Lasis	339784	6291268
47	Venta	Tebra1 L	Tebra	Lasis	348049	6298143

Nr	UBA	Parauglaukums	Upe	Monitorings	Koordinātes	
48	Venta	Tebra2	Tebra	Lasis	341239	6301817
49	Venta	Tebra3	Tebra	Lasis	344474	6298766
50	Venta	Abava1	Abava	Lasis	376147	6329954
51	Venta	Abava1 L	Abava	Lasis	376147	6329954
52	Venta	Abava2	Abava	Lasis	381632	6330881
53	Venta	Abava2 L	Abava	Lasis	381632	6330881
54	Venta	Venta1	Venta	Lasis	376764	6316561
55	Venta	Venta2	Venta	Lasis	376733	6316217
56	Venta	Venta3	Venta	Lasis	376655	6317067
57	Venta	Venta3 L	Venta	Lasis	376655	6317067
58	Venta	Venta4	Venta	Lasis	366451	6330902
59	Venta	Venta4 L	Venta	Lasis	366451	6330902
60	Venta	Venta5	Venta	Lasis	376226	6321212
61	Venta	Venta5 L	Venta	Lasis	376226	6321212
62	Venta	Venta6 L	Venta	Lasis	377230	6320213
63	Venta	Lētiža	Lētiža	Fona	377257	6270915
64	Venta	Venta Lētiža L	Venta	Lasis	376886	6271145
65	Venta	Šķervelis	Šķervelis	Fona	376084	6271810
66	Venta	Venta Šķervelis L	Venta	Fona	375992	6271945
67	Venta	Venta Skrunda L	Venta	Fona	379041	6282658
68	Gauja	Jaunupe3	Jaunupe	Lasis	526027	6397286
69	Gauja	Jaunupe2	Jaunupe	Lasis	524726	6398938
70	Gauja	Salaca5	Salaca	Lasis	528774	6411330
71	Gauja	Salaca5 L	Salaca	Lasis	528774	6411330
72	Gauja	Salaca1	Salaca	Lasis	524649	6401521
73	Gauja	Salaca1 L	Salaca	Lasis	524649	6401521
74	Gauja	Svētupe	Svētupe	Lasis	525945	6397159
75	Gauja	Salaca Munas vidus	Salaca	Lasis	527579	6407569
76	Gauja	Salaca Munas mala	Salaca	Lasis	527579	6407569
77	Gauja	Salaca Munas L	Salaca	Lasis	527579	6407569
78	Gauja	Salaca Ķekari L	Salaca	Lasis	541327	6413502
79	Gauja	Salaca2 Brūveri	Salaca	Lasis	527362	6402799
80	Gauja	Salaca Brūveļi L	Salaca	Lasis	527362	6402799
81	Gauja	Jaunupe1	Jaunupe	Lasis	523915	6400767
82	Gauja	Korģene	Korģene	Lasis	527224	6401980
83	Gauja	Salaca tacis L	Salaca	Lasis	523299	6400828
84	Gauja	Gauja Vidaga	Gauja	Lasis	641695	6367233
85	Gauja	Gauja Vidaga L	Gauja	Lasis	641695	6367233
86	Gauja	Gauja Vireši	Gauja	Lasis	642117	6372106
87	Gauja	Gauja Vireši L	Gauja	Lasis	642117	6372106
88	Gauja	Gauja Vireši Tilts L	Gauja	Lasis	640922	6370481
89	Gauja	Salaca Lielupmaļi	Gauja	Lasis	528066	6404132
90	Gauja	Salaca Lielupmaļi L	Gauja	Lasis	528066	6404132
91	Gauja	Vitrupe1 L	Gauja	Fona	523669	6388959
92	Gauja	Vitrupe Ķirbiži	Gauja	Fona	527790	6389898
93	Daugava	Lobe1 L	Lobe	Fona	571217	6288542
94	Daugava	Lobe2	Lobe	Fona	562409	6291447
95	Gauja	Amata Zvārta	Amata	Lasis	568993	6345474
96	Gauja	Amata2	Amata	Lasis	568777	6346991
97	Gauja	Amata3	Amata	Lasis	572558	6344446
98	Gauja	Raunis1	Raunis	Fona	586317	6350822
99	Gauja	Raunis2	Raunis	Fona	584614	6354774

<b>Nr</b>	<b>UBA</b>	<b>Parauglaukums</b>	<b>Upe</b>	<b>Monitorings</b>	<b>Koordinātes</b>	
100	Gauja	Gauja Kūķi	Gauja	Lasis	566842	6348706
101	Gauja	Gauja Kūķi L	Gauja	Lasis	566842	6348706
102	Gauja	Gauja Skaļupīte	Gauja	Lasis	565061	6346607
103	Gauja	Gauja L	Gauja	Lasis	564018	6346314
104	Gauja	Gauja Līgatne	Gauja	Lasis	563849	6346019
105	Gauja	Brasla	Gauja	Lasis	556598	6349527
106	Gauja	Strīkupe1	Gauja	Fona	575914	6360395
107	Gauja	Strīkupe2	Gauja	Fona	576039	6360482
108	Gauja	Pēterupe1	Pēterupe	Fona	531953	6345757
109	Gauja	Pēterupe2	Pēterupe	Fona	527870	6343955

## PIELIKUMS 4: MONITORINGA STACIJAS ZIVJU FONĀ APRĒĶINIEM

Nr.	UBA	Monitoings	Upe	Stacija	Koordinātes	
					X	Y
1	Gauja	Lasis	Salaca	Salaca2 Brūveļi	527362	6402799
2	Gauja	Lasis	Salaca	Salaca Ķekari L	541327	6413502
3	Gauja	Fons	Rūja	Rūja1	574742	6408853
4	Gauja	Fons	Rūja	Rūja2	580206	6429893
5	Venta	Fons	Abava	Abava1	376147	6329954
6	Venta	Fons	Abava	Abava1 L	376147	6329954
7	Venta	Fons	Pilsupe	Pilsupe1	413939	6380164
8	Venta	Fons	Pilsupe	Pilsupe2 Kaļkupe	410705	6378675
9	Gauja	Fons	Vitrupe	Vitrupe1 L	523669	6388959
10	Gauja	Fons	Vitrupe	Vitrupe Ķirbiži	527790	6389898
11	Gauja	Fons	Strīkupe	Strīkupe Kalējāla	575914	6360395
12	Gauja	Fons	Strīkupe	Strīkupe2	576039	6360482
13	Gauja	Lasis	Gauja	Gauja Vireši	642117	6372106
14	Gauja	Lasis	Gauja	Gauja Vireši Tilts L	640922	6370481
15	Daugava	Fons	Pededze	Pededze1	699741	6371283
16	Daugava	Fons	Pededze	Pededze2	685010	6349635
17	Venta	Lasis	Venta	Venta5 Padure	376226	6321212
18	Venta	Lasis	Venta	Venta6 L Riežupe	377230	6320213
19	Venta	Fons	Imula	Imula1	416411	6319760
20	Venta	Fons	Imula	Imula2	412958	6310796
21	Venta	Fons	Dursupe	Dursupe1	442616	6340935
22	Venta	Fons	Dursupe	Dursupe2	436365	6338447
23	Gauja	Fons	Pēterupe	Pēterupe1	531953	6345757
24	Gauja	Fons	Pēterupe	Pēterupe2	527870	6343955
25	Gauja	Fons	Raunis	Raunis1	586317	6350822
26	Gauja	Fons	Raunis	Raunis2	584614	6354774
27	Daugava	Fons	Kuja	Kuja1	638865	6320976
28	Daugava	Fons	Kuja	Kuja2	636156	6324717
29	Daugava	Fons	Vēda	Vēda1	720059	6349126
30	Daugava	Fons	Vēda	Vēda2	723839	6351680
31	Venta	Lasis	Tebra	Tebra3	344474	6298766
32	Venta	Lasis	Tebra	Tebra1 L	348049	6298143
33	Venta	Fons	Lētiža	Lētiža	377257	6270915
34	Venta	Fons	Šķervelis	Šķervelis	376084	6271810
35	Lielupe	Fons	Bērze	Bērze1	434425	6279953
36	Lielupe	Fons	Bērze	Bērze2	449857	6279811
37	Daugava	Fons	Lobe	Lobe1 L	571217	6288542
38	Daugava	Fons	Lobe	Lobe2	562409	6291447
39	Daugava	Fons	Lauce	Lauce1	583261	6266256
40	Daugava	Fons	Lauce	Lauce2	577726	6265020
41	Daugava	Fons	Aiviekste	Aiviekste1 L	634395	6287204
42	Daugava	Fons	Aiviekste	Aiviekste2 L	654255	6295228
43	Daugava	Fons	Rēzekne	Rēzekne1 L	688347	6273003
44	Daugava	Fons	Rēzekne	Rēzekne2	697703	6270554
45	Venta	Fons	Bārta	Bārta1 L	329492	6248496
46	Venta	Fons	Bārta	Bārta2	333629	6246279

Nr.	UBA	Monitoings	Upe	Stacija	Koordinātes	
					X	Y
1	Gauja	Lasis	Salaca	Salaca2 Brūveļi	527362	6402799
47	Venta	Fons	Ezere	Ezere1 L	412320	6256065
48	Venta	Fons	Ezere	Ezere2 L	410815	6253980
49	Lielupe	Fons	Tērvete	Tērvete1 L	459110	6254756
50	Lielupe	Fons	Mēmele	Mēmele1	Bauska	
51	Lielupe	Fons	Mēmele	Mēmele1 L	527245	6244307
52	Lielupe	Fons	Iecava	Iecava1	533961	6256061
53	Lielupe	Fons	Iecava	Iecava2	537835	6253276
54	Daugava	Fons	Dviete	Dviete1 L	642168	6214300
55	Daugava	Fons	Dviete	Dviete2	628744	6221869
56	Daugava	Fons	Dubna	Dubna1 L	689639	6214792
57	Daugava	Fons	Jurkova	Jurkova	726870	6230467
58	Daugava	Fons	Narūta	Narūta	722967	6226142
59	Daugava	Fons	Līksna	Līksna1	669356	6205957
60	Daugava	Fons	Indrica	Indrica1	713892	6194495
61	Daugava	Fons	Indrica	Indrica2	716834	6204247

## PIELIKUMS 5: ZIVJU MONITORINGA PARAUGLAUKUMU RAKSTUROJUMS

Parauglaukums	Parauglaukuma garums (m)	Parauglaukuma platums (m)	Laukums (m <sup>2</sup> )	Vidējais dziļums (m)	Lielākais dziļums (m)	Substrāts
Dursupe1	30	4	120	0.3	0.6	smiltis/akmeņi
Dursupe2	21.7	3.3	71.6	0.1	0.25	smiltis/oļi
Pilsupe1	23	3.3	75.9	0.1	0.25	smiltis/smilšakmens
Pilsupe2 Kaļķupe	28.5	3.9	111.2	0.25	0.6	smiltis/detrīts
Imula1	15.7	4.8	75.36	0.25	0.4	oļi/akmeņi
Imula2	50			0.4	1	smiltis/akmeņi
Bērze1	50			0.25	0.45	smiltis/grants
Bērze2	19.5	5.5	107.3	0.25	0.3	akmeņi/oļi
Ezere1	50			0.5	1	smiltis/detrīts
Ezere2	50			0.2	0.35	smiltis/grants
Tērvete1	50			0.4	0.6	smiltis/detrīts
Mēmele1	21	8.4	176.4	0.25	0.4	dolomīts/oļi
Lielupe1	30	7	210	0.35	0.5	dolomīts/oļi
Iecava1	15	6.5	97.5	0.1	0.25	oļi/smiltis
Iecava2	28.5	4.3	122.6	0.3	0.45	smiltis/akmeņi
Lielupe2	50			0.5	0.8	smiltis/detrīts
Mēmele1 L	50			0.25	0.4	oļi/akmeņi
Mēmele2	23	7	161	0.2	0.4	oļi/akmeņi
Rūja1	50			0.3	0.6	smiltis/oļi
Rūja2	30	4	120	0.2	0.4	akmeņi/oļi
Pededze1	17	4.2	71.4	0.3	0.5	akmeņi/oļi
Vēda1	31	3.3	102.3	0.1	0.25	oļi/smiltis
Vēda2	26	3.5	91	0.15	0.35	oļi/grants
Pededze2	14	7	98	0.3	0.4	akmeņi/oļi
Pededze2_L	50			0.5	0.7	smiltis/detrīts
Kuja1	31	4.5	139.5	0.2	0.4	smiltis/akmeņi
Kuja2	32	3.5	112	0.15	0.3	oļi/akmeņi
Aiviekste1 L	50			0.3	0.7	smiltis/detrīts
Aiviekste2 L	50			0.4	0.7	oļi/smiltis
Rēzekne1 L	50			0.4	0.7	smiltis/akmeņi
Rēzekne2	22	3.8	83.6	0.3	0.5	akmeņi/smiltis
RāznasDP1	50	2.5	125	0.15	0.3	detrīts/grants
RāznasDP2	25	6	150	0.3	0.8	akmeņi/smiltis
Indrica1	19	6	114	0.3	0.45	smiltis/akmeņi
Indrica2	50	4.7	235	0.15	0.45	smiltis/oļi
Dubna1 L	50			0.45	0.8	oļi/smiltis
Līksna1	37.3	3	111.9	0.2	0.4	smiltis/oļi
Dviete1 L	50			0.4	0.7	smiltis/akmeņi
Dviete2	50	1.2	60	0.1	0.3	smiltis/akmeņi

Parauglaukums	Parauglaukuma garums (m)	Parauglaukuma platums (m)	Laukums (m <sup>2</sup> )	Vidējais dziļums (m)	Lielākais dziļums (m)	Substrāts
Lauce1	23.3	3.5	81.6	0.25	0.4	smiltis/akmeņi
Lauce2	14.7	4.5	66.2	0.3	0.4	oļi/akmeņi
Bārta1 L	50			0.4	0.8	smiltis/oļi
Bārta2	10	6.8	68	0.5	0.8	akmeņi/oļi
Durbe1	16.9	5.3	89.6	0.4	0.7	oļi/smiltis
Durbe2	17	6.2	105.4	0.5	0.8	oļi/smiltis
Durbe3	16.5	5.5	90.8	0.25	0.4	oļi/akmeņi
Tebra1 L	50			0.3	0.5	oļi/smiltis
Tebra2	19	8	152	0.3	0.6	dolomīts/oļi
Tebra3	23	6	138	0.35	0.8	oļi/dolomīts
Abava1	17	12	204	0.2	0.4	oļi/dolomīts
Abava1 L	50			0.3	0.4	oļi/dolomīts
Abava2	22	6	132	0.35	0.6	oļi/dolomīts
Abava2 L	50			0.35	0.8	oļi/smiltis
Venta1	32	3	96	0.3	0.5	dolomīts/oļi
Venta2	25	5	125	0.2	0.4	dolomīts/akmeņi
Venta3	17	8	136	0.25	0.5	oļi/dolomīts
Venta3 L	50			0.25	0.5	oļi/dolomīts
Venta4	12	9	108	0.4	0.6	akmeņi/smiltis
Venta4 L	50			0.4	0.6	akmeņi/smiltis
Venta5	17	6	102	0.3	0.5	oļi/dolomīts
Venta5 L	50			0.3	0.5	akmeņi/oļi
Venta6 L	50			0.45	0.9	akmeņi/smiltis
Lētiža	24	5	120	0.25	0.5	akmeņi/oļi
Venta Lētiža L	50			0.35	0.7	oļi/smiltis
Šķervelis	16	4.5	72	0.2	0.4	akmeņi/oļi
Venta Šķervelis L	50			0.45	1	smiltis/akmeņi
Venta Skrunda L	50			0.5	1	oļi/smiltis
Jaunupe3	11	4.5	49.5	0.25	0.4	akmeņi/oļi
Jaunupe2	23	4.5	103.5	0.25	0.5	oļi/akmeņi
Salaca5	21	7	147	0.25	0.4	oļi/akmeņi
Salaca5 L	50			0.5	0.7	smiltis/akmeņi
Salaca1	20.5	5	102.5	0.25	0.35	oļi/akmeņi
Salaca1 L	50			0.2	0.3	oļi/akmeņi
Svētupe	14	7	98	0.25	0.4	oļi/akmeņi
Salaca Munas vidus	17	7	119	0.3	0.5	akmeņi/oļi
Salaca Munas mala	22	4.5	99	0.15	0.2	oļi/akmeņi
Salaca Munas L	50			0.5	0.7	smiltis/akmeņi
Salaca Ķekari L	50			0.35	0.5	akmeņi/oļi
Salaca2 Brūveri	22	8	176	0.4	0.6	akmeņi/oļi
Salaca Brūveļi L	50			0.3	0.7	akmeņi/oļi
Jaunupe1	18	7	126	0.2	0.25	oļi/akmeņi
Korģene	31	4.5	139.5	0.15	0.35	oļi/akmeņi
Salaca tacis L	50			0.5	1	akmeņi/smiltis
Gauja Vidaga	22.3	5	111.5	0.2	0.5	oļi/akmeņi
Gauja Vidaga L	50			0.35	0.5	smiltis/akmeņi
Gauja Vireši	18	5	90	0.3	0.6	oļi/akmeņi
Gauja Vireši L	50			0.3	0.5	akmeņi/oļi
Gauja Vireši Tilts L	50			0.5	0.8	akmeņi/smiltis

Parauglaukums	Parauglaukuma garums (m)	Parauglaukuma platums (m)	Laukums (m <sup>2</sup> )	Vidējais dziļums (m)	Lielākais dziļums (m)	Substrāts
Salaca Lielupmaļi	21	4.7	98.7	0.3	0.5	akmeņi/oļi
Salaca Lielupmaļi L	50			0.3	0.6	akmeņi/oļi
Vitrupe1 L	50			0.3	0.5	akmeņi/smiltis
Vitrupe Ķirbiži	13.5	4.5	60.8	0.15	0.3	akmeņi/oļi
Lobe1 L	50			0.35	0.5	māls/oļi
Lobe2	22	5	110	0.3	0.5	akmeņi/oļi
Amata Zvārta	20.1	8.6	172.9	0.25	0.35	akmeņi/oļi
Amata2	21	10	210	0.35	0.6	akmeņi/oļi
Amata3	25	8	200	0.35	0.8	oļi/smilšakmens
Raunis1	25	4	100	0.15	0.25	akmeņi/oļi
Raunis2	35	4	140	0.25	0.4	oļi/akmeņi
Gauja Ķūķi	20.6	4	82.4	0.3	0.5	akmeņi/oļi
Gauja Ķūķi L	50			0.4	0.8	smiltis/oļi
Gauja Skaļupīte	16	8.5	136	0.15	0.4	oļi/akmeņi
Gauja L	50			0.3	0.7	smiltis/grants
Gauja Līgatne	17	9	153	0.3	0.45	oļi/akmeņi
Brasla	19	6	114	0.3	0.45	akmeņi/oļi
Strīkupe Kalējala	16	6.5	104	0.2	0.35	oļi/akmeņi
Strīkupe2	18.5	9.5	175.8	0.3	0.45	smiltis/oļi
Pēterupe1	17.5	4.5	78.8	0.35	0.45	smiltis/akmeņi
Pēterupe2	20	6.4	128	0.25	0.50	oļi/akmeņi

**PIELIKUMS 6: APSEKOTAJĀS UPĒS KONSTATĒTO  
ZIVJU SUGU, NĒĢU UN VĒŽU SUGU UN TO ĪPATŅU  
SKAITS. ZIVJU MONITORINGA PARAUGLAUKUMU  
IZVIETOJUMS LATVIJAS UPĒS 2006.GADĀ**